ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 11.13.15-2009

Система стандартов пожарной безопасности

СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ

Общие технические условия

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі

СТВАЛЫ ПАЖАРНЫЯ ПАВЕТРАНА-ПЕННЫЯ

Агульныя тэхнічныя ўмовы

Издание официальное

БЗ 8-2009



Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 614.844.4/.5(083.74)(476) МКС 13.220.20 КП 03

Ключевые слова: ствол пожарный воздушно-пенный, классификация, технические требования, кратность пены, расход пенообразователя, производительность

ОКП РБ 29.24.24.300

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН учреждением «Минское областное управление» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

ВНЕСЕН Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 21 августа 2009 г. № 42

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой НПБ 88-2004)

© Госстандарт, 2009

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация 2
5 Общие технические требования 3
6 Правила приемки 5
7 Методы испытаний 7
7.1 Общие положения 7
7.2 Методы контроля параметров 7
7.3 Определение расхода пенообразователя и производительности стволов по пене 9
7.4 Определение кратности пены 9
8 Транспортирование и хранение 10
9 Гарантии изготовителя 10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Система стандартов пожарной безопасности СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ Общие технические условия

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі СТВАЛЫ ПАЖАРНЫЯ ПАВЕТРАНА-ПЕННЫЯ Агульныя тэхнічныя ўмовы

Fire safety standards system Fire air-foam nosepieces General specifications

Дата введения 2010-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на воздушно-пенные пожарные стволы (далее – стволы), предназначенные для формирования и направления струи воздушно-механической пены низкой кратности или низкой и средней кратности (комбинированные стволы) при тушении пожаров.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.610-2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

ГОСТ 9.302-88 (ИСО 1463-82, ИСО 2064-80, ИСО 2106-82, ИСО 2128-76, ИСО 2177-85, ИСО 2178-82, ИСО 2360-82, ИСО 2361-82, ИСО 2819-80, ИСО 3497-76, ИСО 3543-81, ИСО 3613-80, ИСО 3882-86, ИСО 3892-80, ИСО 4516-80, ИСО 4518-80, ИСО 4522-1-85, ИСО 4522-2-85, ИСО 4524-1-85, ИСО 4524-3-85, ИСО 4524-5-85, ИСО 8401-86) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.303-84 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

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

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 3826-82 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 6613-86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 13837-79 Динамометры общего назначения. Технические условия

ГОСТ 15598-70 Проволока стальная струнная. Технические условия

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения

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

Издание официальное

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

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА) по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 воздушно-пенный ствол: Ручной пожарный ствол, предназначенный для формирования и направления струи воздушно-механической пены низкой кратности или низкой и средней кратности при тушении пожаров.

3.2 рабочее давление: Давление, при котором обеспечивается работоспособность ствола.

3.3 расход раствора пенообразователя: Количество раствора, проходящее через ствол при рабочем давлении за определенное время.

3.4 кратность пены: Безразмерная величина, равная отношению объема пены к объему исходного раствора пенообразователя.

3.5 эжектирующее устройство: Устройство, обеспечивающее подачу пенообразователя, который смешивается с подаваемым потоком воды, образуя водный раствор пенообразователя.

3.6 демпфер: Устройство или приспособление, предназначенное для поглощения энергии колебаний либо уменьшения их амплитуды.

4 Классификация

4.1 Стволы в зависимости от кратности получаемой воздушно-механической пены, наличия перекрывного устройства, эжектирующего устройства подразделяются на типы:

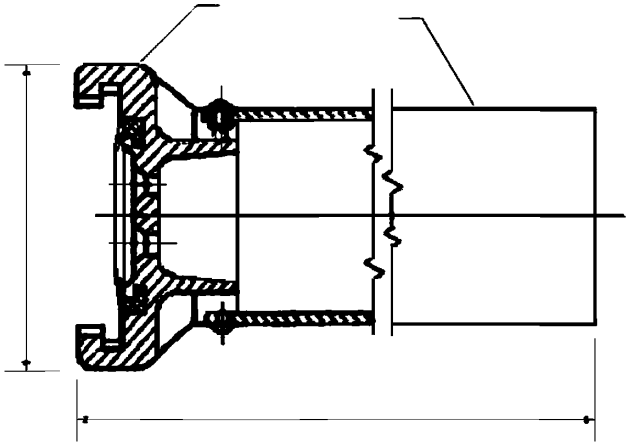
– СВП – стволы для получения пены низкой кратности;

– СВПП – стволы для получения пены низкой кратности с перекрывным устройством;

– СВПК – комбинированные стволы с перекрывным устройством низкой и средней кратности;

– СВПЭ – стволы для получения пены низкой кратности с эжектирующим устройством.

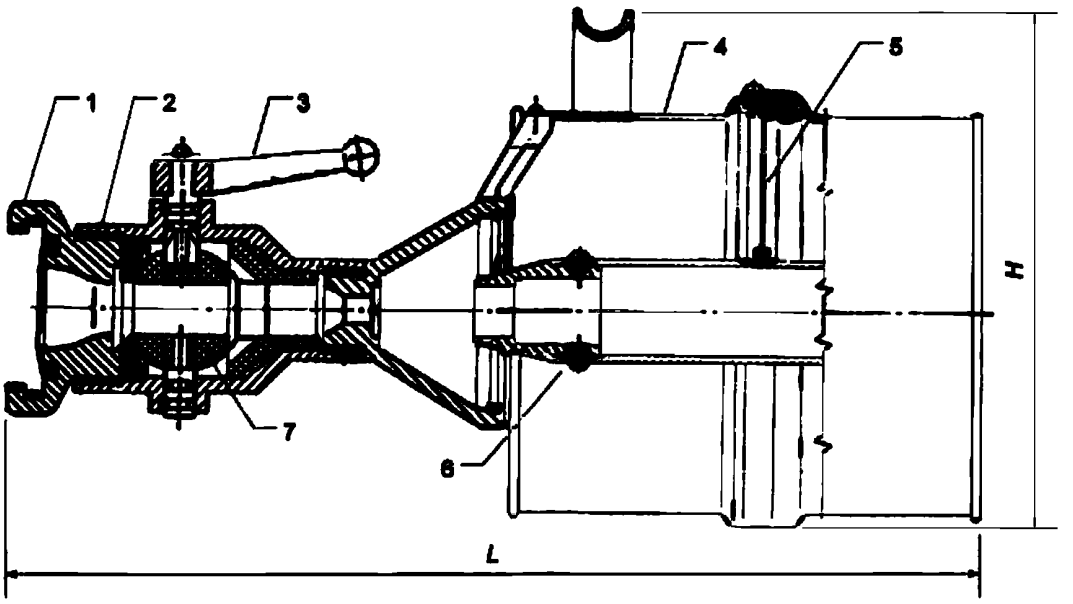
4.2 Общий вид стволов представлен на рисунках 1, 2 и 3 *.



1 – соединительная головка; 2 – насадок

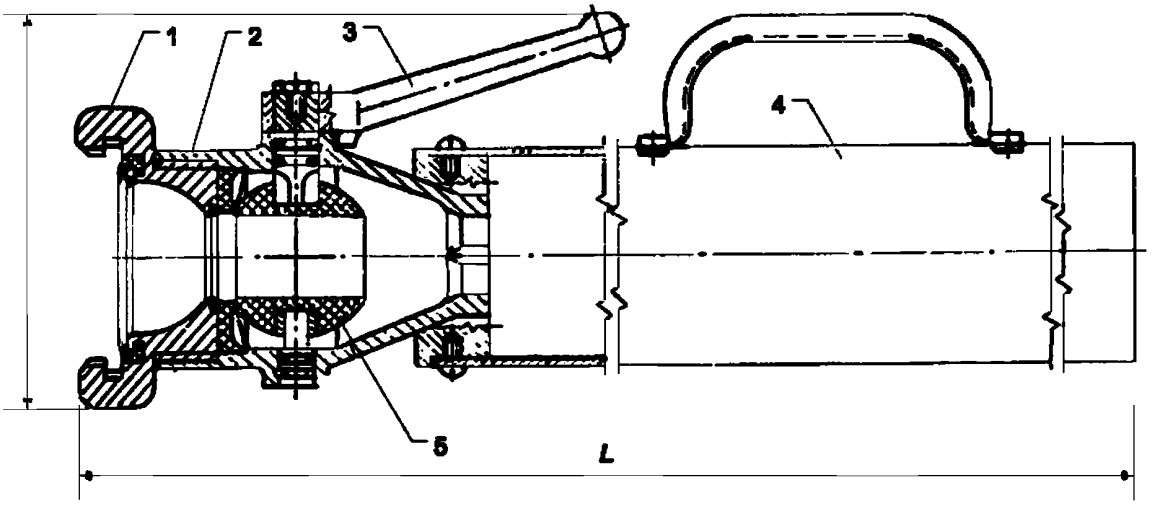
Рисунок 1 – Общий вид ствола типа СВП

* Не определяют конструкцию стволов.



1 – соединительная головка; 2 – корпус ствола; 3 – ручка; 4 – обечайка; 5 – кассета сетки; 6 – насадок; 7 – перекрывное устройство

Рисунок 2 – Общий вид ствола типа СВПК



1 – соединительная головка; 2 – корпус ствола; 3 – ручка; 4 – насадок; 5 – перекрывное устройство

Рисунок 3 – Общий вид ствола типа СВПП

5 Общие технические требования

5.1 Стволы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, технических условий (ТУ) на стволы конкретного вида и изготавливаться по конструкторской документации (КД), утвержденной в установленном порядке.

5.2 Основные размеры и показатели стволов должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Значения основных показателей воздушно-пенных стволов

Наименование показателя	Значение показателя для ствола типа						
	СВП	СВПК-2	СВПК-4	СВПП	СВПЭ-2	СВПЭ-4	СВПЭ-8
1 Рабочее давление, МПа	0,4 – 0,6	0,4 – 0,6	0,4 – 0,6	0,4 – 0,6	0,6	0,6	0,6
2 Расход 4 % – 6 % раствора пенообразователя, л/с, не менее	5,0	2,5	5,0	14,0	–	–	–
3 Расход воды, л/с, не менее	–	–	–	–	4,0	7,9	16,0
4 Расход пенообразователя, л/с, не менее	–	–	–	–	0,17	0,33	0,66
5 Кратность пены, не менее: – низкая – средняя	 7 –	 9 50	 9 50	 9 –	 8 –	 8 –	 8 –
6 Дальность пенной струи (по крайним каплям), м, не менее: – низкой кратности – средней кратности	 28 –	 17 9	 26 9	 28 –	 15 –	 18 –	 20 –
7 Производительность по пене, $м^3$/мин, не менее	3	2	4	8	2	4	8
8 Условный проход соединительной головки, мм	70	50	70	70	50	70	80
9 Масса	Согласно ТУ на стволы конкретного вида						
10 Основные размеры	Согласно ТУ на стволы конкретного вида						
11 Работоспособность в диапазоне температур эксплуатации, °С	От минус 40 до 60						

Примечания

1 Цифра в обозначении типа ствола указывает на производительность ствола по пене.

2 Значения основных показателей стволов, не приведенных в таблице 1, должны соответствовать значениям, установленным в ТУ на стволы конкретного вида.

5.3 Стволы должны быть герметичными и прочными при гидравлическом давлении, превышающем значение максимального рабочего давления в 1,5 раза, но не менее 0,9 МПа. При этом не допускается появления следов воды (в виде капель) на наружных поверхностях корпусов распылителей и течи в местах соединений.

5.4 Перекрывные устройства стволов должны обеспечивать герметичность при рабочем давлении. При этом протечка раствора через перекрывные устройства не должна превышать 2 $см^3 \cdot мин^{-1}$.

5.5 Усилия, прикладываемые к ручкам управления перекрывными устройствами, при рабочем давлении должны быть не более 118 Н для стволов типа СВПК и не более 148 Н для стволов типа СВПП.

5.6 Для кассеты стволов должна быть применена сетка с номинальным размером стороны ячейки от 0,8 до 1,2 мм по ГОСТ 3826, изготовленная из высоколегированной стальной проволоки диаметром от 0,3 до 0,4 мм.

Допускается применение сетки по ГОСТ 6613 из полутомпаковой проволоки с таким же размером стороны ячейки и диаметром проволоки.

5.7 Сетки стволов типа СВПК должны быть прочно закреплены в обечайках и равномерно натянуты. Прогиб натянутых сеток после испытаний гидравлическим давлением перед стволом, в 1,5 раза превышающим рабочее, должен быть:

– для стволов типа СВПК-2 – не более 2 мм;

– для стволов типа СВПК-4 – не более 5 мм.

5.8 Основные параметры и размеры соединительных головок должны соответствовать ГОСТ 28352.

5.9 Стволы должны быть стойкими к коррозионному воздействию. Детали стволов, изготовленные из некоррозионно-стойких материалов, должны иметь защитные покрытия согласно требованиям ГОСТ 9.301. Выбор покрытия осуществляется по ГОСТ 9.303.

5.10 Поверхность стволов не должна иметь вмятины и другие повреждения. Сварные швы не должны иметь посторонние включения, наплывы, непровары и прожоги.

5.11 Поверхности литых деталей не должны иметь трещины, посторонние включения и другие дефекты, влияющие на прочность и герметичность стволов и ухудшающие их внешний вид. На поверхностях литых деталей не допускаются раковины, длина которых превышает 3 мм, а глубина – 25 % толщины стенки детали.

5.12 Резьба должна быть полного профиля, без вмятин, забоин, подрезов и сорванных ниток, не допускаются местные срывы, выкрашивания и дробления резьбы общей длиной более 10 % длины нарезки, при этом на одном витке – более 20 % его длины.

5.13 Стволы должны соответствовать следующим показателям надежности:

а) средний срок службы – не менее 8 лет;

б) вероятность безотказной работы – не менее 0,993.

5.14 В комплект поставки ствола должно входить руководство по эксплуатации на русском или белорусском языке, объединенное с паспортом, оформленное согласно ГОСТ 2.610 и содержащее следующие данные:

– наименование и адрес изготовителя;

– товарный знак изготовителя (при наличии);

– номер партии и дату изготовления;

– обозначение типа ствола;

– обозначение ТУ на стволы конкретного вида;

– производительность по раствору пенообразователя (воды и пенообразователя – для стволов типа СВПЭ);

– габаритные размеры и массу;

– диаметр условного прохода;

– антикоррозионное покрытие (при наличии);

– показатели надежности;

– рабочее давление;

– гарантии изготовителя;

– данные о сертификации ствола (при наличии).

5.15 На корпус ствола должна быть нанесена маркировка на русском или белорусском языке, содержащая следующие данные:

– товарный знак изготовителя (при наличии);

– условное обозначение ствола;

– месяц и год изготовления;

– рабочее давление;

– надписи, указывающие направление поворота ручки в положения «открыто», «закрыто» (для стволов с перекрывным устройством).

5.16 Маркировка должна сохраняться в течение всего срока службы ствола.

5.17 Конкретные требования к потребительской маркировке, способ и место ее нанесения, а также требования к транспортной маркировке должны соответствовать ТУ на стволы конкретного вида.

6 Правила приемки

6.1 Приемка стволов проводится в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 15.309 и ТУ на стволы конкретного вида.

6.2 Стволы принимают партиями. Партией считается совокупность стволов одного условного обозначения, изготовленных из одних материалов в течение определенного интервала времени (или определенного количества) по одной и той же технологии, одновременно предъявляемых на приемку и сопровождаемых одним документом о качестве, содержащим в общем случае следующие реквизиты:

– номер и дату выдачи документа о качестве;

– наименование изготовителя и (или) товарный знак (при наличии);

– местонахождение изготовителя;

– условное обозначение стволов или их наименование;

– порядковый номер партии;

– количество единиц в партии;

– дату изготовления;

– подтверждение о соответствии стволов установленным требованиям;
– штамп службы технического контроля.

6.3 Изготовитель осуществляет входной контроль сырья и материалов согласно ГОСТ 24297 для подтверждения их соответствия требованиям ТНПА.

6.4 Для контроля качества и приемки стволов изготовитель проводит приемо-сдаточные и периодические испытания в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Контролируемые показатели стволов

Показатель	Пункт настоящего стандарта		Вид испытаний	
	Технические требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические
Рабочее давление	Таблица1 (показатель 1)	7.2.7	–	+
Расход раствора пенообразователя	Таблица 1 (показатель 2)	7.2.7, 7.3.1 – 7.3.4	–	+
Расход воды	Таблица 1 (показатель 3)	7.2.7, 7.3.1 – 7.3.4	–	+
Расход пенообразователя	Таблица 1 (показатель 4)	7.2.7, 7.3.1 – 7.3.4	–	+
Кратность пены	Таблица 1 (показатель 5)	7.2.7, 7.4.1 – 7.4.3	–	+
Дальность пенной струи (по крайним каплям)	Таблица 1 (показатель 6)	7.2.7, 7.2.12	–	+
Производительность по пене	Таблица 1 (показатель 7)	7.2.7, 7.3.5	–	+
Условный проход соединительной головки	Таблица 1 (показатель 8)	7.2.2	–	+
Масса ствола	Таблица 1 (показатель 9)	7.2.3	–	+
Основные размеры	Таблица 1 (показатель 10)	7.2.2	–	+
Работоспособность в диапазоне температур эксплуатации	Таблица 1 (показатель 11)	7.2.5	–	+
Прочность и герметичность ствола	5.3	7.2.7, 7.2.8	+	+
Герметичность перекрывного устройства	5.4	7.2.9	+	+
Усилие на ручке перекрывного устройства	5.5	7.2.11	–	+
Прочность сеток	5.7	7.2.7, 7.2.13	–	+
Соответствие требованиям к соединительным головкам *	5.8	7.2.6	–	–
Стойкость к коррозионному воздействию	5.9	7.2.4	–	+
Внешний вид стволов	5.10, 5.11	7.2.1, 7.2.2	+	+
Качество резьбы	5.12	7.2.1, 7.2.2	+	+
Средний срок службы	5.13 [перечисление а)]	7.2.14	–	+
Вероятность безотказной работы	5.13 [перечисление б)]	7.2.15	–	+
Комплектность	5.14	7.2.1	+	–
Маркировка	5.15, 5.17	7.2.1	+	+
* Проверка осуществляется при входном контроле.				

6.5 Приемо-сдаточным испытаниям должна подвергаться каждая изготовленная партия стволов. Приемо-сдаточным испытаниям подвергают 10 % стволов от партии, но не менее 5 шт.

6.6 Периодические испытания проводят один раз в три года на пяти образцах стволов, прошедших приемо-сдаточные испытания.

6.7 При необходимости оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в конструкцию и технологию изготовления (методов переработки) стволов, а также замены материалов, которые могут повлиять на ее характеристики, проводят типовые испытания.

6.8 Типовые испытания проводит изготовитель по разработанной им программе.

6.9 Оценку, регистрацию и оформление результатов контроля осуществляют в соответствии с ГОСТ 15.309 и (или) ТУ на стволы конкретного вида.

7 Методы испытаний

7.1 Общие положения

7.1.1 Испытания проводят при следующих условиях окружающей среды:

– температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С;

– атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа;

– скорости ветра (при определении дальности и высоты подачи пенной струи) не более 2 м/с.

7.1.2 Для проведения испытаний стволов используют следующие средства измерений:

– манометр класса точности не ниже 1,5 по ГОСТ 2405;

– расходомер с погрешностью измерения расхода не более ±2 %;

– секундомер с пределом измерений 60 мин;

– весы с наибольшим пределом взвешивания до 150 кг среднего класса точности по ГОСТ 29329;

– мерные емкости объемом (1000 ± 100) $дм^3$ и (200 ± 20) $дм^3$;

– рулетку по ГОСТ 7502, с ценой деления 10 мм;

– штангенглубиномер по ГОСТ 162, с ценой деления 0,05 мм;

– линейку по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

– штангенциркуль по ГОСТ 166, с ценой деления 0,1 мм;

– динамометр по ГОСТ 13837, класса точности 2, с ценой деления не более 2 Н и диапазоном измерений от 0 до 200 Н.

7.2 Методы контроля параметров

7.2.1 Соответствие стволов требованиям 5.11, 5.12, 5.14 – 5.17 проверяют визуально.

7.2.2 Размеры согласно показателям 8 и 10 таблицы 1, 5.6, 5.8, 5.12 и 5.13 измеряют линейкой и штангенглубиномером.

7.2.3 Массу согласно показателю 9 таблицы 1 проверяют на весах.

7.2.4 Качество покрытий согласно требованиям 5.10 проверяют по ГОСТ 9.302.

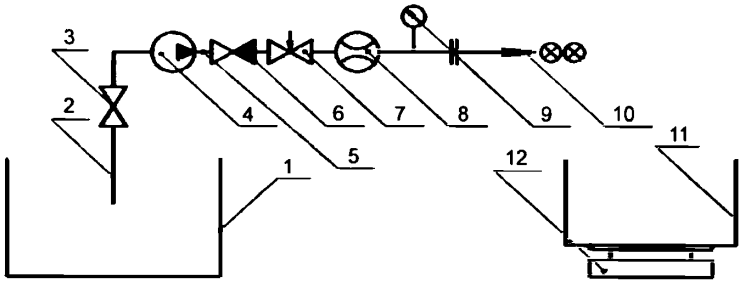
7.2.5 Работоспособность стволов при низких температурах проверяют выдержкой их в сборе с резиновыми кольцами в течение (60 ± 2) мин в камере холода при температуре минус (40 ± 1) °С. Перед началом испытаний головки погружают в емкость с водопроводной водой и выдерживают в течение (60 ± 2) мин. После изъятия из воды головки протирают для удаления капель воды. После выдержки в камере холода головки проверяют на смыкаемость по 7.2.6 и сжатие резиновых колец в диаметральной плоскости. Резиновые кольца, подвергнутые испытанию, не должны иметь деформации и повреждения.

7.2.6 Смыкаемость соединительных головок с рукавными головками при проверке на соответствие требованиям 5.8 проводят соединением этих головок вручную. Результат проверки считают положительным, если визуально наблюдается заход по спиральному выступу на величину, равную 1,0 – 1,5 ширины клыка.

7.2.7 Рабочее давление, расход раствора пенообразователя (воды и пенообразователя – для стволов типа СВПЭ), дальность подачи пенной струи, прочность и герметичность стволов, герметичность перекрывающего устройства, величину прогиба сеток проверяют на аттестованном стенде, рекомендуемая принципиальная схема которого приведена на рисунке 4.

Для подачи раствора пенообразователя (воды) используют стационарные насосы или передвижную пожарную технику.

7.2.8 Гидравлические испытания стволов на соответствие требованиям 5.3 проводят при открытом перекрывном устройстве, заглушенных соплах и эжектирующих пенообразователь отверстиях. Время выдержки под давлением – не менее 2 мин. Появление следов воды в виде капель, течи на наружных поверхностях деталей и в местах соединений не допускается.



1 – емкость для огнетушащего вещества; 2 – всасывающая линия; 3 – запорный проходной вентиль; 4 – насос; 5 – напорная линия; 6 – обратный проходной клапан; 7 – регулирующий проходной вентиль; 8 – расходомер; 9 – манометр; 10 – ствол; 11 – мерная емкость; 12 – весы

Рисунок 4 – Принципиальная схема стенда для испытаний стволов

7.2.9 Герметичность перекрывных устройств на соответствие требованиям 5.4 проверяют при их закрытом положении. Время выдержки под давлением – не менее 2 мин. Протечку воды определяют сбором воды в мерный цилиндр по ГОСТ 1770.

7.2.10 При определении основных нормируемых показателей стволов следует применять нечувствительные к жесткости воды растворы пленкообразующих пенообразователей.

7.2.11 Проверку усилий, прикладываемых к ручкам управления перекрывающими устройствами на соответствие требованиям 5.5, проводят динамометром при подаче в ствол воды под рабочим давлением. Для измерения усилия необходимо ручку управления заменить на шкив диаметром (200 ± 2) мм, намотать на него проволоку толщиной 0,3 мм по ГОСТ 15598, один конец которой следует закрепить на шкиве, а другой – присоединить к динамометру. При измерениях ось приложения усилий динамометра должна быть перпендикулярна оси шкива.

7.2.12 При проверке дальности пенной струи на соответствие показателю 6 таблицы 1 ствол закрепляют под углом наклона к горизонту (30 ± 1)° на расстоянии (1 ± 0,01) м от среза выходного отверстия до испытательной площадки.

Максимальную дальность струи (по крайним каплям) измеряют от проекции выходного отверстия ствола на испытательную площадку, используя предварительно установленные маяки, с точностью до 0,2 м. Испытатель должен находиться напротив излета струи и установить метку в месте падения крайних капель. Испытания проводят при максимальном значении рабочего давления.

7.2.13 Величину прогиба сеток согласно 5.7 проверяют гидравлическим давлением, в 1,5 превышающим максимальное рабочее давление, за время не менее 2 мин. Прогиб сеток определяют штангенглубиномером. Время определяют с точностью до 1 с.

7.2.14 Проверку среднего срока службы проводят методом обработки данных, полученных в условиях эксплуатации.

Количество испытываемых стволов – 10 (каждого типоразмера).

Приемочное число предельных состояний – 0.

Предельным состоянием следует считать такое техническое состояние ствола, при котором восстановление его работоспособности невозможно или нецелесообразно.

7.2.15 Вероятности безотказной работы стволов проверяют в соответствии с ГОСТ 27.410 одноступенчатым методом при следующих исходных данных:

– риск изготовителя α – 0,1;
– риск потребителя β – 0,1;
– приемочный уровень P_{α} – 0,993;
– браковочный уровень P_{β} – 0,990;
– количество циклов – 550;
– количество испытываемых стволов – 2 (каждого типоразмера);
– приемочное число отказов – 0.

Циклом следует считать:

– для стволов типа СВП, СВПЭ – подачу воды через ствол с постепенным повышением давления до (0,60 ± 0,01) МПа, выдержку при этом давлении в течение не менее 50 с, снижение давления до нуля;

– для стволов типа СВПК – полное открытие и закрытие перекрывного устройства с выдержкой в течение (30 ± 5) с в положении «пена низкой кратности» и (180 ± 5) с в положении «пена средней кратности» при подаче воды под давлением (0,50 ± 0,01) МПа;

– для стволов типа СВПП – полное открытие и закрытие перекрывного устройства с выдержкой в течение (30 ± 5) с в положении «закрыто» при подаче воды под давлением (0,50 ± 0,01) МПа.

Отказом стволов считают снижение кратности пены более чем на 10 %, разрыв сетки, увеличение пропуска воды через перекрывающее устройство более чем на 100 % по сравнению со значением, указанным в 5.4.

7.3 Определение расхода пенообразователя и производительности стволов по пене

7.3.1 За расход раствора пенообразователя (воды и пенообразователя – для стволов типа СВПЭ) принимают расход воды, проходящей через ствол при максимальном рабочем давлении.

7.3.2 Измерения проводят через 20 с после установления значения заданного рабочего давления на стенде согласно рисунку 4. Рабочее давление контролируют манометром по ГОСТ 2405. Измерение расхода воды проводят с помощью расходомера по ТНПА.

Примечание – Для определения расхода пенообразователя стволами типа СВПЭ применяется мерная емкость, забор из которой осуществляется эжектирующим устройством.

7.3.3 Допускается применение объемного (весового) метода для определения объема (массы) жидкости, проходящей через измерительную систему за определенное время (не менее 60 с).

Производительность ствола Q, л/с (кг/с), рассчитывают по формуле

$$Q = \frac{V}{T}, \qquad (1)$$

где V – объем (масса), л (кг);

T – время, с.

7.3.4 При максимальном значении рабочего давления проводят не менее трех измерений. За результат принимают среднеарифметическое результатов трех испытаний. Допустимое расхождение между результатами повторных испытаний, полученными одним оператором при постоянных условиях испытаний с доверительной вероятностью 0,95, должно быть не более 5 %.

7.3.5 Производительность ствола по пене определяется как произведение раствора пенообразователя на кратность пены.

7.4 Определение кратности пены

7.4.1 Кратность пены проверяют на соответствие требованиям показателя 5 таблицы 1 при максимальном рабочем давлении.

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 с последующим ее взвешиванием.

7.4.2 Кратность пены K определяют как отношение объема мерной емкости к массе пены в этом объеме с учетом плотности раствора пенообразователя по формуле

$$K = \frac{V}{M_1 - M_2}\rho, \qquad (2)$$

где V – объем мерной емкости, дм^3;

M_1 – масса мерной емкости, кг;

M_2 – масса мерной емкости, заполненной пеной, кг;

ρ – плотность раствора пенообразователя, кг/дм^3.

7.4.3 При заданном значении рабочего давления 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 испытаний с доверительной вероятностью 0,95 должно быть не более 10 %.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Стволы транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

8.2 Стволы при транспортировании должны предохраняться от воздействия атмосферных осадков, прямого попадания солнечных лучей.

8.3 Не допускается хранения и транспортирования стволов с веществами, разрушающими их антикоррозионное покрытие.

9 Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации стволов – не менее 24 мес со дня ввода в эксплуатацию.

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 08.09.2009. Подписано в печать 23.09.2009. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,62 Уч.- изд. л. 0,94 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0549409 от 08.04.2009.
ул. Мележа, 3, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru