МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

УСТАНОВКИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. УСТРОЙСТВА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

НПБ 79-99

Издание официальное

МОСКВА 1999

gost.e-ecolog.ru

Разработаны Всероссийским научно-исследовательским институтом противопожарной обороны (ВНИИПО) (В.В. Пивоваров, Н.В. Смирнов) и нормативно-техническим отделом Главного управления Государственной противопожарной службы (ГУГПС) МВД России (В.Е. Татаров, В.А. Дубинин).

Внесены и подготовлены к утверждению нормативно-техническим отделом ГУГПС МВД России.

Утверждены и введены в действие приказом ГУГПС МВД России от 30 апреля 1999 г. № 36.

Вводятся впервые.

Дата введения в действие 1 июня 1999 г.

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ГУГПС МВД России.

© ГУГПС МВД России, 1999
© ВНИИПО МВД России, 1999

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

УСТАНОВКИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. УСТРОЙСТВА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

AUTOMATIC GAS FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS. DISTRIBUTION VALVES. GENERAL TECHNICAL REQUIRMENTS. TEST METHODS

НПБ 79-99

Издание официальное

Дата введения 01.06.99

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Настоящие нормы распространяются на распределительные устройства (далее - устройства), предназначенные для пропуска газового огнетушащего вещества (ОТВ) в питающий трубопровод автоматической установки газового пожаротушения (далее - установки), и устанавливают классификацию, основные параметры устройств, общие технические требования к устройствам и методы их испытаний.

2. Нормы могут использоваться при сертификационных испытаниях, разработке новых и модернизации существующих устройств.

3. Настоящие нормы не распространяются на устройства для транспортных средств.

II. КЛАССИФИКАЦИЯ. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

4. Устройство состоит из корпуса с входным (одним или несколькими) и выходным штуцерами, запорного органа и привода.

5. В зависимости от вида пуска устройства могут быть:

с электропуском;

пневмопуском;

комбинацией перечисленных видов пуска.

6. Основные параметры устройства рекомендуется выбирать в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Рекомендуемые значения параметра
Диаметр условного прохода, мм	25; 32; 50; 70; 80; 100
Рабочее давление, МПа (кгс/см^2)	2,5 (25); 4,0 (40); 6,0 (60); 10,0 (100); 12,5 (125); 15,0 (150); 20,0 (200)

7. Условное обозначение устройства в ТУ и другой технической документации должно иметь следующую структуру:

XXX - XXX - XXX - XXX.....

1 2 3 4,

где 1 - наименование изделия, 2 - диаметр условного прохода, мм; 3 - рабочее давление МПа (кгс/см^2); 4 - обозначение технических условий.

Пример условного обозначения: РУ-32-12,5 (125) ТУ... - распределительное устройство, диаметр условного прохода 32 мм, рабочее давление 12,5 МПа (125 кгс/см^2), технические условия.

В настоящих нормах использованы определения, стандарты и другие нормативно-технические документы, которые приведены соответственно в приложениях 1 и 2.

III. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

8. Устройства должны соответствовать требованиям настоящих норм и технической документации на устройства, утвержденной в установленном порядке.

9. Характеристики

9.1. Материалы деталей, сварные швы и другие соединения устройства должны быть прочными и плотными при гидравлических испытаниях пробным давлением. Пробное давление - по ГОСТ 356 в зависимости от рабочего давления устройства.

9.2. Запорный орган устройства должен быть герметичным при гидравлических испытаниях давлением, равным 1,1 P_p, где P_p - рабочее давление устройства. Протечка испытательной среды Q ($см^3$/мин) не должна превышать значений, вычисленных по формуле

$$Q \le K \cdot D_y, \qquad (1)$$

где K - коэффициент, принимаемый равным 0,006 $см^3$/(мин · мм);
D_y - диаметр условного прохода устройства, мм.

9.3. Устройство должно срабатывать от пускового импульса, значение которого указано в технической документации на устройство.

9.4. Устройство должно иметь дублирующий ручной пуск от пускового элемента (ручки, кнопки, рычага и т. п.) и срабатывать от пускового элемента под давлением и без давления ОТВ. Усилия ручного пуска не должны превышать при приведении устройства в действие:

большим пальцем руки - 100 Н;

кистью руки - 150 Н.

Расстояние, на которое требуется переместить пусковой элемент ручного пуска для срабатывания устройства, не должно превышать 350 мм.

9.5. Инерционность устройства должна быть не более 2 с.

9.6. Параметры гидравлических потерь в устройстве не должны превышать значений, указанных в технической документации на устройство.

9.7. Назначенный ресурс срабатываний устройства до списания (капитального ремонта) должен соответствовать требованиям технической документации на устройство и состав-

лять не менее 5 срабатываний (значение указано без учета установленного в технической документации на устройство количества срабатываний при проведении регламентных работ в течение назначенного срока службы).

9.8. Срок службы устройства в составе установки должен быть не менее 10 лет.

9.9. Вероятность безотказной работы устройства между очередными проверками, при их периодичности не реже одного раза в три года, должна соответствовать значениям, указанным в технической документации на устройство, и составлять не менее 0,95.

9.10. Устройство должно быть стойким к наружному и внутреннему коррозионному воздействию. Детали устройства, подвергающиеся коррозии и изготовленные из некоррозионно-стойких материалов, должны иметь защитные и защитно-декоративные покрытия в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032 и ГОСТ 9.302.

9.11. Устройство должно быть работоспособным в условиях воздействия климатических факторов внешней среды при эксплуатации, при этом диапазон температур должен быть не уже 5...35 °С и относительная влажность воздуха не менее 80 % при 25 °С.

9.12. Пусковой элемент устройства (ручка, кнопка, рычаг и т. п.) должен быть красного цвета.

9.13. Габаритные, присоединительные размеры и масса устройства должны соответствовать значениям, указанным в технической документации на устройство.

10. Комплектность

10.1. В комплект поставки устройства должны входить:

устройство распределительное;

техническое описание и руководство по эксплуатации;

паспорт;

запасные части, специальный инструмент и принадлежности (ЗИП), при необходимости. Состав и количество ЗИП на партию устройств определяются договором на поставку устройств.

10.2. В технической документации на устройство должны быть указаны:

диаметр условного прохода;

рабочее давление;

вид пуска (электрический, пневматический или их комбинация);

параметры пускового импульса: максимальные и минимальные значения или диапазон параметров;

тип применяемого пиропатрона (для устройств с пиропатроном);

назначенный ресурс срабатываний устройства;

раздел для учета количества срабатываний устройства;

ОТВ, разрешенные к применению с устройством;

параметр гидравлических потерь в устройстве;

рабочее положение устройства в пространстве;

срок службы устройства в составе установки;

вероятность безотказной работы устройства;

виды (рисунки) стыковочных элементов, способы крепления устройств с указанием присоединительных размеров;

требования к размещению устройства для обеспечения удобного и безопасного обслуживания;

требования к категориям размещения устройства по ГОСТ 15150 и классу взрывоопасных и пожароопасных зон размещения по ПУЭ;

диапазон температур и относительная влажность воздуха при эксплуатации устройства;

условия транспортирования и хранения;

габаритные, присоединительные размеры и масса устройства;

периодичность и вид испытаний устройства в период эксплуатации;

перечень узлов и деталей, заменяемых после срабатывания устройства.

11. Маркировка устройства - по ГОСТ 4666.

12. Упаковка устройства - по ГОСТ 23170. Маркировка упаковки - по ГОСТ 14192 и ГОСТ 19433.

IV. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

13. При эксплуатации, техническом обслуживании, испытаниях и ремонте устройства необходимо соблюдать требования безопасности, которые указаны в технической документации на устройство и ОТВ, разрешенные к применению с ним, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.037, ПУЭ, ПБ 10-115-96, а также в "Единых правилах безопасности при взрывных работах".

14. Момент силы, прикладываемый к устройству при его монтаже на трубопроводе, не должен превышать значения, установленного в технической документации на устройство.

15. В испытаниях с применением сжатого газа должны быть приняты меры, обеспечивающие безопасность при интенсивном выходе газа из устройства.

16. При эксплуатации, техническом обслуживании, испытании, ремонте устройства с использованием ОТВ следует обеспечивать требования охраны окружающей среды, изложенные в технической документации на ОТВ.

17. К работе с устройствами следует допускать персонал, прошедший специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью применительно к выполняемой работе согласно ГОСТ 12.0.004.

V. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

18. Сертификационные испытания проводят на соответствие пп. 9.1-9.7, 9.10-9.13, 10 и 11. Допускается совмещать определение различных показателей в одном испытании.

19. Образцы устройства для сертификационных испытаний отбирают по ГОСТ 18321. Количество отбираемых образцов должно быть достаточным для проведения сертификационных испытаний, но не менее двух устройств.

20. Результаты сертификационных испытаний считаются удовлетворительными, если предъявленные к испытаниям устройства соответствуют требованиям настоящих норм.

При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному показателю должны быть проведены повторные испытания удвоенного количества устройств для проверки ука-

занного показателя. Результаты повторных испытаний считают окончательными.

21. Испытания по пп. 27, 28 должны предшествовать испытаниям по пп. 29-37.

22. Испытания по п. 32 проводят на устройствах, прошедших испытания, в которых произведено их срабатывание от пускового импульса или ручного пускового элемента по п. 29 или 30. Перед испытаниями по п. 32 не следует изменять положение запорного органа устройства после его срабатывания.

VI. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

23. Испытания проводят при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150, если в методах испытаний не оговорены особые условия.

24. Соответствие устройства требованиям пп. 9.1 (в части соответствия пробного давления ГОСТ 356), 9.12, 10-12, а также соответствие основных параметров устройства пп. 4-7 устанавливают при проведении внешнего осмотра и экспертизы технической документации на устройство.

25. Испытательные среды: при гидравлических испытаниях - вода по ГОСТ 2874; при пневматических - воздух кл. 7 или 9 по ГОСТ 17433, азот по ГОСТ 9293.

26. Методы и средства измерения давления, гидравлических потерь (разности давлений), времени, усилия, расхода жидкости, массы - по ГОСТ 17108. Погрешности измерений перечисленных параметров - по ГОСТ 17108, группа точности 3 (если в настоящих нормах не оговорено особо).

27. Гидравлические испытания на прочность и плотность материала деталей, сварных швов и других соединений (п. 9.1) проводят путем подачи испытательной среды во входной штуцер устройства при открытом запорном органе и заглушенных выходном и других штуцерах.

Допускается вместо гидравлических испытаний на прочность и плотность проводить пневматические испытания при размещении устройства в специальном боксе (бронекамере) и соблюдении требований безопасности.

Внутренние полости устройства при гидравлических испытаниях следует освободить от воздуха, а после испытаний - от испытательной жидкости.

В устройство подают испытательную жидкость под пробным давлением и выдерживают не менее 3 мин. Затем проводят контроль.

Материал деталей, сварные швы и другие соединения считают:

прочными, если при визуальном контроле не обнаружено механических разрушений или видимых остаточных деформаций;

плотными, если при визуальном контроле на стенках и сварных швах не обнаружено течи или потения, а при замене гидравлических испытаний пневматическими не обнаружена протечка газа (воздуха или азота) в сварных швах или на металлических поверхностях. Протечку определяют пузырьковым методом - обмыливанием раствором или погружением устройства в воду.

Предельное отклонение значения пробного давления не должно превышать ±5 %.

28. Гидравлические испытания на герметичность (п. 9.2)

28.1. Подготавливают устройство: испытательную среду подают под давлением, равным 1,1 P_p, во входной штуцер устройства при закрытом запорном органе (запорный орган следует закрывать с соблюдением моментов затяжки уплотнительных элементов и в соответствии с технической документацией на устройство). Устройство выдерживают под давлением в течение не менее 3 мин.

28.2. Контролируют объем испытательной среды (воды), прошедшей через запорный орган. Протечку испытательной среды Q, см^3/мин, вычисляют по формуле

$$Q = \frac{W}{t}, \qquad (2)$$

где W - объем воды, см^3; t - время поступления воды, мин.

Устройство считают герметичным, если протечка через запорный орган не превышает значений, вычисленных по формуле (1). Объем воды следует измерять мензуркой по ГОСТ 1770 или мерной емкостью с вместимостью и ценой де-

ления, обеспечивающими заданные условия испытаний и погрешность измерений.

Относительная погрешность измерения протечки не должна превышать ±15 %.

29. Испытания на срабатывание от пускового импульса (п. 9.3)

29.1. Для срабатывания устройства подготавливают оборудование, обеспечивающее заданные параметры пускового импульса в соответствии с технической документацией на устройство.

29.2. Подготавливают устройство: испытательную среду (газ) подают во входной штуцер устройства при закрытом запорном органе. Режим подачи испытательной среды приведен в табл. 2.

29.3. Проверяют устройство на срабатывание при различных режимах подачи испытательной среды во входной штуцер устройства и значениях параметров пускового импульса в соответствии с табл. 2. Режим подачи испытательной среды принимают в соответствии с технической документацией на устройство. Устройства, которые обеспечивают срабатывание как под давлением, так и без давления ОТВ, проверяют в режиме подачи испытательной среды А и Б.

Таблица 2

Режим подачи испытательной среды во входной штуцер устройства	Значения параметров пускового импульса	
	минимальные	максимальные
А. Испытательную среду подают под давлением, равным рабочему, до момента подачи пускового импульса	А1	А2
Б. Испытательную среду не подают или подают не ранее чем через 2 с после подачи пускового импульса (или усилия ручного пуска по п. 9.4), если это необходимо для контроля срабатывания запорного органа	Б1	Б2

29.4. В устройствах с комбинированным пуском проверяют срабатывание по п. 29.3 от всех видов пускового импульса, указанных в технической документации на устройство.

29.5. Устройство считают выдержавшим испытания, если оно срабатывает по пп. 29.3 и 29.4. Срабатывание устройства контролируют визуально или другим (объективным) методом. При измерении максимального значения параметра пускового импульса погрешность не должна превышать минус 1 %, при измерении минимального значения - плюс 1 %.

30. Испытания на срабатывание от ручного пускового элемента (п. 9.4)

30.1. Подготавливают устройство по п. 29.2. Воздействуют на пусковой элемент, измеряют расстояние, на которое он перемещается, и прикладываемое усилие (п. 26) при режиме подачи испытательной среды А (табл. 2).

30.2. Повторяют испытания по п. 30.1 в режиме подачи испытательной среды Б (табл. 2).

30.3. Устройство считают выдержавшим испытания, если оно срабатывает в соответствии с пп. 30.1 и 30.2, а усилие, прикладываемое к пусковому элементу, и расстояние, на которое он перемещается, соответствуют п. 9.4.

Контроль срабатывания - по п. 29.5. Расстояние следует определять с помощью измерительных инструментов, обеспечивающих относительную погрешность измерения не более ±5 %.

31. Испытания на инерционность (п. 9.5)

31.1. Подготавливают оборудование и устройство по пп. 29.1 и 29.2.

31.2. Подают на устройство пусковой импульс с номинальными значениями параметров, соответствующими технической документации на устройство. Режим подачи испытательной среды по п. 29.2.

31.3. Измеряют время (п. 26) с момента подачи пускового импульса до момента начала истечения испытательной среды из выходного штуцера устройства. Момент начала истечения испытательной среды необходимо определять с помощью датчиков давления, аудио- и видеозаписи или другими объективными методами контроля.

Относительная погрешность измерения времени не должна превышать ±10 %.

32. Параметры гидравлических потерь устройства (п. 9.6) определяют в соответствии с п. 22.

Подают воду во входной штуцер сработавшего устройства, устанавливают ее расход q, м^3/с (п. 26), который вычисляют по формуле

$$q = \frac{\pi D_y^2 V}{4}, \qquad (3)$$

где V - скорость воды, м/с.

Скорость воды вычисляют по формуле

$$V = \frac{K_1}{D_y}, \qquad (4)$$

где K_1 - коэффициент, принимаемый равным 0,175 м^2/с.

Результат расчета скорости воды округляют до 0,1 м/с. Измеряют потери напора в устройстве - разность давлений среды (п. 26) перед входным и за выходным штуцерами устройства.

Коэффициент гидравлического сопротивления устройства z вычисляют по формуле

$$z = \frac{2gh}{V^2}, \qquad (5)$$

где g - ускорение силы тяжести, м/с^2; h - потери напора, м вод. ст. (без учета потерь напора в подводящем к устройству и отводящем от него трубопроводах).

Эквивалентную длину устройства L вычисляют по формуле

$$L = \frac{zd^{1,25}}{0,11s^{0,25}}, \qquad (6)$$

где d - диаметр трубопровода (принимается равным диаметру условного прохода устройства); s - эквивалентная абсолютная шероховатость трубопровода, которая принимается равной $2 \cdot 10^{-4}$ м.

Относительная погрешность измерения потери напора не должна превышать ±5 %.

Допускается эквивалентную длину устройства определять расчетным путем при условии подтверждения достоверности расчета.

33. В испытаниях на ресурс (п. 9.7) проводят проверку срабатываний устройства по пп. 31.1 и 31.2.

Контролируют срабатывание по п. 29.5. Испытания повторяют необходимое количество раз. Допускается учитывать срабатывания устройства в других испытаниях. Перед последним срабатыванием проводят испытания устройства на герметичность по п. 28.

Устройство считают выдержавшим испытания, если общее количество срабатываний соответствует п. 9.7 и перед последним срабатыванием на ресурс устройство герметично.

34. Контроль назначенного срока службы (п. 9.8) проводят в соответствии с РД 50-690-89.

35. Испытания на надежность (п. 9.9) проводят в соответствии с ГОСТ 27.410. Испытания проводят при следующих исходных данных:

а) приемочный уровень вероятности безотказной работы устройства P_α - 0,996;

б) браковочный уровень вероятности безотказной работы устройства P_β - 0,95;

в) риск изготовителя и потребителя - $\alpha=\beta=0,2$.

Проводят не менее 32 срабатываний устройств по пп. 9.3, 9.4, приемочное число отказов должно быть равно нулю. Критерием отказа считают несоответствие устройства одному из требований пп. 9.2-9.4.

Примечание. В испытаниях на соответствие п. 9.3 пусковой импульс подают с номинальными значениями параметров, соответствующими технической документации на устройство.

36. Проверку качества защитных и защитно-декоративных лакокрасочных покрытий деталей устройства (п. 9.10) проводят в соответствии с ГОСТ 9.302.

37. Проверку работоспособности устройства при воздействии климатических факторов внешней среды во время эксплуатации (п. 9.11) проводят при крайних значениях температуры, указанных в технической документации на устройство. Устройство

выдерживают не менее 3 ч при воздействии каждого фактора, затем проводят его срабатывание от пускового импульса (п. 29).

Контролируют соответствие работоспособности устройства требованиям пп. 9.2-9.4.

38. Габаритные и присоединительные размеры (п. 9.13) устройства определяют с помощью измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения в соответствии с технической документацией на устройство.

Массу устройства (п. 9.13) определяют по п. 26.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Определения

В настоящих нормах применяют следующие термины с соответствующими определениями:

1. **Распределительное устройство** - запорное устройство, устанавливаемое на трубопроводе и обеспечивающее пропуск газового огнетушащего вещества в питающий трубопровод автоматической установки газового пожаротушения (НПБ 74-98).

2. **Рабочее давление** - наибольшее избыточное давление, при котором обеспечивается заданный режим эксплуатации арматуры и деталей трубопровода (ГОСТ 356).

3. **Пробное давление** - избыточное давление, при котором должно проводиться гидравлическое испытание арматуры и деталей трубопровода на прочность и плотность (ГОСТ 356).

4. **Пусковой импульс** - ограниченное во времени воздействие технического средства электрическим током и/или давлением рабочей среды на устройство в целях его срабатывания.

5. **Срабатывание распределительного устройства** - открытие запорного органа устройства в соответствии с требованиями технической документации.

6. **Инерционность распределительного устройства** - время с момента подачи на устройство пускового импульса до момента начала истечения из него огнетушащего вещества.

7. **Огнетушащее вещество** - вещество, обладающее физико-химическими свойствами, позволяющими создать условия для прекращения горения (НПБ 74-98).

8. **Климатические факторы внешней среды** - температура, влажность воздуха, давление воздуха или газа (высота над уровнем моря), солнечное излучение, дождь, ветер, пыль (в том числе снежная), смены температур, содержание в воздухе коррозионно-активных агентов (ГОСТ 15150).

9. **Номинальные значения климатических факторов внешней среды** - нормируемые в технических заданиях, стандартах или технических условиях значения климатических факторов, в пределах которых обеспечивается нормальная эксплуатация конкретных видов изделий (ГОСТ 15150).

10. **Параметры гидравлических потерь** - потери напора в распределительном устройстве, измеренные в условиях опыта, коэффициент гидравлического сопротивления распределительного устройства или его эквивалентная длина.

11. **Питающий трубопровод** - трубопровод, соединяющий узел управления (распределительное устройство) с распределительными трубопроводами (НПБ 74-98).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Перечень использованных в настоящих нормах стандартов и нормативно-технических документов

В настоящих нормах использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.

ГОСТ 9.302-88 ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.

ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

ГОСТ 12.1.033-81 ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения.

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.037-78 ССБТ. Техника пожарная. Требования безопасности.

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

ГОСТ 356-80 Арматура и детали трубопроводов. Давления условные пробные и рабочие. Ряды.

ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия.

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

ГОСТ 4666-75 Арматура трубопроводная. Маркировка и отличительная окраска.

ГОСТ 9293-74 Азот газообразный и жидкий. 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 17108-86 Гидропривод объемный и смазочные системы. Методы измерения параметров.

ГОСТ 17433-80 Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности.

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

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.

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

НПБ 74-98 Пожарная автоматика. Термины и определения.

СНиП 2.04.09-84 Пожарная автоматика зданий и сооружений.

ПУЭ-85 Правила устройства электроустановок.

ПБ 10-115-96 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Госгортехнадзор России.

Единые правила безопасности при взрывных работах. Госгортехнадзор России.

РД 50-690-89 Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным. Методические указания.

Редактор ***В.Н. Брешина***
Технический редактор ***Е.В. Пуцева***

Ответственный за выпуск ***Н.В. Смирнов***

Подписано в печать 10.06.99 г. Формат 60×84/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,39. Уч.-изд. л. 1,19. Т. - 800 экз. Заказ № 73.

Типография ВНИИПО МВД России.
143900, Московская обл., Балашихинский р-н,
пос. ВНИИПО, д. 12

gost.e-ecolog.ru