

Утверждено
Приказ Главного государственного
инспектора Республики Беларусь по
пожарному надзору
от 25 марта 2004 г. № 60

Система противопожарного нормирования и стандартизации

**НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

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

НПБ 83 – 2004*

2-е издание

с изменениями и дополнениями

Издание официальное

Минск 2008

УДК 614.844.4 (083.74)

Ключевые слова: установка газового пожаротушения, устройство распределительное, запорно-пусковое устройство, пусковой импульс, газовые огнетушащие составы, реконденсатор

© Министерство по чрезвычайным
ситуациям Республики Беларусь,
2004

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработаны: Научно-практическим центром пожарной безопасности Гродненского областного управления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

Подготовлены к утверждению и внесены: Научно-исследовательским институтом пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

Срок введения в действие с 1 июля 2004 года

Разработаны впервые

* с изменениями и дополнениями согласно приказу МЧС № 174 от 12.12.2007

Настоящие нормы не могут быть тиражированы и распространены без разрешения
Главного государственного инспектора Республики Беларусь по пожарному надзору
Изданы на русском языке

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Общие положения.....	1
Глава 2. Требования безопасности.....	1
Глава 3. Состав устройства и комплект поставки, маркировка, упаковка	2
Глава 4. Общие технические требования.....	4
Глава 5. Порядок и методы испытаний.....	5
Приложение 1.....	12
Приложение 2.....	13
Приложение 3.....	15
Приложение 4.....	16

Глава 1. Общие положения

1. Нормы пожарной безопасности Республики Беларусь "Установки газового пожаротушения автоматические. Устройства распределительные. Общие технические требования. Методы испытаний. НПБ 83 – 2003*" (далее — 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.

Требования настоящих Норм являются обязательными для выполнения всеми юридическими и физическими лицами, осуществляющими свою деятельность на территории Республики Беларусь.

2. Настоящие Нормы не распространяются на устройства для транспортных средств.

3. Настоящие Нормы должны применяться при проведении сертификационных и других видов испытаний, устанавливаемых действующими документами системы противопожарного нормирования и стандартизации.

4. Определения терминов, используемых в настоящих Нормах, следует применять согласно приложению 1 к настоящим Нормах.

5. Нормативные документы, на которые даны ссылки по тексту настоящих Норм, приведены в перечне согласно приложению 2 к настоящим Нормах.

Глава 2. Требования безопасности

6. При эксплуатации, техническом обслуживании, испытаниях и ремонте устройства необходимо соблюдать требования безопасности, которые указаны в технической документации на устройство и ОТВ, ГОСТ 12.2.003–91, ГОСТ 12.2.037–78, ПУЭ, а также в "Единых правилах безопасности при взрывных работах".

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

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

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

10. 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 12.0.004–90.

Глава 3. Состав устройства и комплект поставки, маркировка, упаковка

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

12. В зависимости от вида пуска устройства могут быть:

12.1 с электропуском;

12.2 с пневмопуском;

12.3 с комбинацией перечисленных видов пуска.

13. Основные параметры устройства рекомендуется выбирать согласно приложению 3.

14. 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/см²);
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/см²), технические условия.....

15. Комплектность.

15.1. В комплект поставки устройства должны входить:

15.1.1 устройство распределительное;

15.1.2 техническое описание и руководство по эксплуатации;

15.1.3 паспорт;

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

15.2. В технической документации на устройство должны быть указаны:

15.2.1 диаметр условного прохода;

15.2.2 рабочее давление;

15.2.3 вид пуска (электрический, пневматический или их комбинация);

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

15.2.5 тип применяемого пиропатрона (для устройств с пиропатроном);

15.2.6 назначенный ресурс срабатываний устройства;

15.2.7 раздел для учета количества срабатываний устройства;

15.2.8 ОТВ, разрешенные к применению с устройством;

15.2.9 параметр гидравлических потерь в устройстве;

15.2.10 рабочее положение устройства в пространстве;

15.2.11 срок службы устройства в составе установки;

15.2.12 вероятность безотказной работы устройства;

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

15.2.14 требования к размещению устройства для обеспечения удобного и безопасного обслуживания;

15.2.15 требования к категориям размещения устройства согласно ГОСТ 15150–69 и классу взрывоопасных и пожароопасных зон размещения по ПУЭ;

15.2.16 диапазон температур и относительная влажность воздуха при эксплуатации устройства;

15.2.17 условия транспортирования и хранения;

15.2.18 габаритные, присоединительные размеры и масса устройства;

15.2.19 периодичность и вид испытаний устройства в период эксплуатации;

15.2.20 перечень узлов и деталей, заменяемых после срабатывания устройства.

16. Маркировка устройства согласно ГОСТ 4666–75.

17. Упаковка устройства согласно ГОСТ 23170–86. Маркировка упаковки согласно ГОСТ 14192–77 и ГОСТ 19433–88.

Глава 4. Общие технические требования

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

19. Характеристики

19.1. Материалы деталей, сварные швы и другие соединения устройства должны быть прочными и плотными при гидравлических испытаниях пробным давлением. Пробное давление согласно ГОСТ 356–80 в зависимости от рабочего давления устройства.

19.2. 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 ($\text{см}^3/\text{мин}$) не должна превышать значений, вычисленных по формуле:

$$Q \leq K \cdot D_y, \quad (1)$$

где: K — коэффициент, принимаемый равным $0,006 \text{ см}^3/(\text{мин} \cdot \text{мм})$;
 D_y — диаметр условного прохода устройства, мм.

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

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

19.4.1 большим пальцем руки — 100 Н;

19.4.2 кистью руки — 150 Н.

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

19.6. Инерционность устройства должна быть не более 2 с.

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

19.8. Назначенный ресурс срабатываний устройства до списания (капитального ремонта) должен соответствовать требованиям технической документации на устройство и составлять не менее 5 срабатываний (значение указано без учета установленно-

го в технической документации на устройство количества срабатываний при проведении регламентных работ в течение назначенного срока службы).

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

19.10. 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.

19.11. Устройство должно быть стойким к наружному и внутреннему коррозионному воздействию. Детали устройства, подвергающиеся коррозии и изготовленные из некоррозионностойких материалов, должны иметь защитные и защитно-декоративные покрытия согласно ГОСТ 9.032–74 и ГОСТ 9.302–88.

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

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

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

Глава 5. Порядок и методы испытаний

20. Сертификационные испытания проводят на соответствие пунктам 19.1–19.8, 19.11–19.14, 15 и 16. Допускается совмещать определение различных показателей в одном испытании.

21. Образцы устройства для сертификационных испытаний отбирают согласно ГОСТ 18321–73. Количество отбираемых образцов должно быть достаточным для проведения сертификационных испытаний, но не менее двух устройств.

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

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

указанного показателя. Результаты повторных испытаний считают окончательными.

24. Испытания согласно пунктам 30, 31 должны предшествовать испытаниям согласно пунктам 32–40.

25. Испытания согласно пункту 35 проводят на устройствах, прошедших испытания, в которых произведено их срабатывание от пускового импульса или ручного пускового элемента согласно пунктам 32 или 33. Перед испытаниями согласно пункту 35 не следует изменять положение запорного органа устройства после его срабатывания.

26. Испытания проводят при нормальных климатических условиях согласно ГОСТ 15150–69, если в методах испытаний не оговорены особые условия.

27. Соответствие устройства требованиям пунктов 19.1 (в части соответствия пробного давления ГОСТ 356–80), 19.13, 15–17, а также соответствие основных параметров устройства пунктам 11–14 устанавливают при проведении внешнего осмотра и экспертизы технической документации на устройство.

28.* Испытательные среды: при гидравлических испытаниях — вода согласно СТБ 1188; при пневматических — воздух класса 7 или 9 согласно ГОСТ 17433–80, азот согласно ГОСТ 9293–74.

29. Методы и средства измерения давления, гидравлических потерь (разности давлений), времени, усилия, расхода жидкости, массы согласно ГОСТ 17108–86. Погрешности измерений перечисленных параметров согласно ГОСТ 17108–86, группа точности 3 (если в настоящих Нормах не оговорено особо).

30. Гидравлические испытания на прочность и плотность материала деталей, сварных швов и других соединений, требования пункта 19.1, проводят путем подачи испытательной среды во входной штуцер устройства при открытом запорном органе и заглушенных выходном и других штуцерах.

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

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

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

30.4. Материал деталей, сварные швы и другие соединения считают:

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

30.4.2 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.

30.5. Предельное отклонение значения пробного давления не должно превышать $\pm 5\%$.

31. Гидравлические испытания на герметичность, требования пункта 19.2.

31.1. 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.

31.2. Контролируют объем испытательной среды (воды), прошедшей через запорный орган. Протечку испытательной среды Q , см³/мин, вычисляют по формуле:

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

где: W — объем воды, см³;

t — время поступления воды, мин.

31.3. Устройство считают герметичным, если протечка через запорный орган не превышает значений, вычисленных по формуле (1). Объем воды следует измерять мензуркой согласно ГОСТ 1770–74 или мерной емкостью с вместимостью и ценой деления, обеспечивающими заданные условия испытаний и погрешность измерений.

31.4. Относительная погрешность измерения протечки не должна превышать $\pm 15\%$.

32. Испытания на срабатывание от пускового импульса, требования пункта 19.3.

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

32.2. Подготавливают устройство: испытательную среду (газ) подают во входной штуцер устройства при закрытом запорном органе. Режим подачи испытательной среды согласно приложению 4.

32.3. Проверяют устройство на срабатывание при различных режимах подачи испытательной среды во входной штуцер устройства и значениях параметров пускового импульса согласно приложению 4. 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.

32.4. В устройствах с комбинированным пуском проверяют срабатывание согласно пункту 32.3 от всех видов пускового импульса, указанных в технической документации на устройство.

32.5. Устройство считают выдержавшим испытания, если оно срабатывает согласно пунктам 32.3 и 32.4. 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 %.

33. Испытания на срабатывание от ручного пускового элемента, требование пункта 19.4.

33.1. Подготавливают устройство согласно пункту 32.2. Воздействуют на пусковой элемент, измеряют расстояние, на которое он перемещается, и прикладываемое усилие, требование пункта 29, при режиме подачи испытательной среды А (приложение 4).

33.2. Повторяют испытания согласно пункту 33.1 в режиме подачи испытательной среды Б (приложение 4).

33.3. Устройство считают выдержавшим испытания, если оно срабатывает согласно пунктам 33.1 и 33.2, а усилие, прикладываемое к пусковому элементу, и расстояние, на которое он перемещается, согласно пункту 19.4.

33.4. Контроль срабатывания согласно пункту 32.5. Расстояние следует определять с помощью измерительных инструментов, обеспечивающих относительную погрешность измерения не более ± 5 %.

34. Испытания на инерционность, требование пункта 19.6.

34.1. Подготавливают оборудование и устройство согласно пунктам 32.1 и 32.2.

34.2. Подают на устройство пусковой импульс с номинальными значениями параметров, соответствующими технической документации на устройство. Режим подачи испытательной среды согласно пункту 32.2.

34.3. Измеряют время, требование пункта 29, 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.

34.4. Относительная погрешность измерения времени не должна превышать $\pm 10\%$.

35. Параметры гидравлических потерь устройства, требования пункта 19.7, определяют согласно пункту 25.

35.1. Подают воду во входной штуцер сработавшего устройства, устанавливают ее расход q , м³/с, требование пункта 29, который вычисляют по формуле:

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

где: V — скорость воды, м/с.

35.2. Скорость воды вычисляют по формуле

$$V = \frac{K_y}{D_y}, \quad (4)$$

где: K_l — коэффициент, принимаемый равным 0,175 м²/с.

35.3. Результат расчета скорости воды округляют до 0,1 м/с. Измеряют потери напора в устройстве — разность давлений среды, требование пункта 29, перед входным и за выходным штуцерами устройства.

35.4. Коэффициент гидравлического сопротивления устройства Z вычисляют по формуле

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

где: g — ускорение силы тяжести, м/с²;

h — потери напора, м водяного столба (без учета потерь напора в подводящем к устройству и отводящем от него трубопроводах).

35.5. Эквивалентную длину устройства L вычисляют по формуле:

$$L = \frac{zd^{1.25}}{0.11s^{0.25}}, \quad (6)$$

где: d — диаметр трубопровода (принимается равным диаметру условного прохода устройства);

s — эквивалентная абсолютная шероховатость трубопровода, которая принимается равной $2 \cdot 10^{-4}$ м.

35.6. Относительная погрешность измерения потери напора не должна превышать $\pm 5\%$.

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

36. В испытаниях на ресурс, требование пункта 19.8, проводят проверку срабатываний устройства согласно пунктам 34.1 и 34.2.

36.1. Контролируют срабатывание согласно пункту 32.5. Испытания повторяют необходимое количество раз. Допускается учитывать срабатывания устройства в других испытаниях. Перед последним срабатыванием проводят испытания устройства на герметичность согласно пункту 31.

36.2. Устройство считают выдержавшим испытания, если общее количество срабатываний соответствует пункту 19.8 и перед последним срабатыванием на ресурс устройство герметично.

37.* Контроль назначенного срока службы, требование пункта 19.9, проводят в соответствии с ТНПА.

38. Испытания на надежность, требование пункта 19.10, проводят согласно ГОСТ 27.410–87. Испытания проводят при следующих исходных данных:

38.1. Приемочный уровень вероятности безотказной работы устройства P_α — 0,996;

38.2. Браковочный уровень вероятности безотказной работы устройства P_β — 0,95;

38.3. Риск изготовителя и потребителя — $\alpha = \beta = 0,2$.

38.4. Проводят не менее 32 срабатываний устройств согласно пунктам 19.3, 19.4, приемочное число отказов должно быть

равно нулю. Критерием отказа считают несоответствие устройства одному из требований пунктов 19.2–19.4.

Примечание. В испытаниях согласно пункту 19.3 пусковой импульс подают с номинальными значениями параметров, соответствующими технической документации на устройство.

39. Проверку качества защитных и защитно-декоративных лакокрасочных покрытий деталей устройства, требование пункта 19.11, проводят согласно ГОСТ 9.302.

40. Проверку работоспособности устройства при воздействии климатических факторов внешней среды во время эксплуатации, требование пункта 9.12, 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, требование пункта 32. Контролируют соответствие работоспособности устройства требованиям пунктов 19.2–19.4.

41. Габаритные и присоединительные размеры, требование пункта 19.14, устройства определяют с помощью измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения в соответствии с технической документацией на устройство.

41.1. Массу устройства, требование пункта 19.14, определяют согласно пункту 29.

Приложение 1

Термины и определения

В настоящих Нормах приняты следующие термины с соответствующими определениями:

Установка газового пожаротушения – по ГОСТ 12.2.047–86.

Изотермический резервуар (для установок газового пожаротушения) — теплоизолированный сосуд, оборудованный холодильными агрегатами или реконденсатором, приборами их управления и предназначенный для хранения сжиженных газовых огнетушащих веществ при температуре ниже температуры окружающей среды, а также для их подачи.

Рабочее давление ($P_{\text{раб}}$) — максимальное внутреннее избыточное давление в сосуде, возникающее при нормальном протекании рабочего процесса.

Пробное давление ($P_{\text{проб}}$) — давление, при котором производится испытание сосуда.

Запорно-пусковое устройство (ЗПУ) — запорное устройство, устанавливаемое на сосуде и предназначенное для выпуска газового огнетушащего вещества.

Пусковой импульс — ограниченное во времени воздействие технического средства (электрическим током, давлением рабочей среды) на запорно-пусковое устройство резервуара для подачи огнетушащего вещества.

Инерционность ЗПУ — время с момента подачи на ЗПУ пускового импульса до момента начала истечения из него огнетушащего вещества.

Газовые огнетушащие составы (ГОС) – по ГОСТ 4.106–83.

Холодильный агрегат — агрегат, производящий холод и предназначенный для автоматического поддержания заданной температуры (давления) огнетушащего вещества путем компенсации теплотерь в резервуаре в период хранения сжиженного газа.

Реконденсатор — агрегат, предназначенный для поддержания заданного интервала температуры (давления) в резервуаре и компенсации теплотерь в период хранения сжиженного газа.

Сосуд — герметически закрытая емкость, предназначенная для хранения газообразных, жидких и других веществ. Границей сосуда являются входные и выходные штуцера.

Приложение 2

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих Нормах

1. ГОСТ 9.032–74 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.
2. ГОСТ 12.0.004–90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
3. ГОСТ 12.2.003–91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
4. ГОСТ 12.1.033–81 Пожарная безопасность. Термины и определения.
5. ГОСТ 12.2.037–78 ССБТ. Техника пожарная. Требования безопасности.
6. ГОСТ 12.2.047–86 ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.
7. * СТБ 1188–99 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
8. ГОСТ 9293–74 Азот газообразный и жидкий. Технические условия.
9. 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.
10. ГОСТ 17108–86 Гидропривод объемный. Методы измерения параметров.
11. ГОСТ 17433–80 Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности.
12. ГОСТ 27.410–87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.
13. ГОСТ 19433–88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.
14. ГОСТ 23170–86 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.
15. ГОСТ 4.106–83 Газовые огнетушащие составы. Номенклатура показателей.
16. ГОСТ 4666–75 Арматура трубопроводная. Маркировка и отличительная окраска.

17. ГОСТ 356–80 Арматура и детали трубопроводов. Давление условное пробное и рабочее. Ряды.

18. ГОСТ 1770–74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия.

19. ГОСТ 14192–77 Маркировка грузов.

20. ГОСТ 9.302–88 Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.

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

22. ГОСТ 27.410–87 Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.

23. *

24. ПУЭ-85 Правила устройства электроустановок. — М., Энергоиздат, 1985. — 640 с.

Примечание. При пользовании настоящими Нормами целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января и 1 июля текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящими Нормами, 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.

Приложение 3**Основные параметры устройства**

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)

Приложение 4**Режимы подачи испытательной среды во входной
штуцер устройства и значения параметров пускового
импульса**

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