

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ
АВТОМАТИЧЕСКИЕ. ПОЖАРНЫЕ ЗАПОРНЫЕ УСТРОЙСТВА**

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.
НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ.
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.

НПБ 53-96

Москва 1997

Разработаны Всероссийским научно-исследовательским институтом противопожарной обороны (ВНИИПО) МВД России.

Внесены и подготовлены к утверждению нормативно-техническим отделом Главного управления Государственной противопожарной службы (ГУГПС) МВД России.

Утверждены главным государственным инспектором Российской Федерации по пожарному надзору.

Введены в действие приказом ГУГС МВД России от 30.04.1996. № 18.

Дата введения в действие 30.04.1996 г.

Нормы Государственной противопожарной службы МВД России

**УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ
АВТОМАТИЧЕСКИЕ. ПОЖАРНЫЕ ЗАПОРНЫЕ УСТРОЙСТВА.**

Общие технические требования.

Номенклатура показателей. Методы испытаний

AUTOMATIC WATER AND FOAM FIRE FIGHTING SYSTEMS.

FIRE SHUT-DOWN DEVICES.

General technical requirements.

Nomenclature of Indices. Test methods.

Дата введения 30.04.1996 г

Настоящие нормы Главного управления Государственной противопожарной службы МВД России устанавливают общие технические требования, номенклатуру показателей и методы испытаний пожарных запорных устройств водяных и пенных автоматических установок.

Настоящие нормы могут применяться при сертификации и других видах испытаний пожарных запорных устройств водяных и пенных автоматических установок пожаротушения.

1. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Техническая документация на пожарные запорные устройства (ПЗУ) должна содержать данные:

- габаритные и присоединительные размеры, условный диаметр прохода;

- диапазон рабочих давлений;

- напряжение питания привода.

1.2. ПЗУ должны срабатывать в пределах рабочих давлений.

1.3. Время срабатывания ПЗУ от основного привода не должно превышать 2 с.

1.4. Перепад давления на входе и выходе ПЗУ (водозаполненных клапанов узлов управления), при котором обеспечивается его срабатывание, должен быть не более 20 % от давления на входе.

1.5. Корпус ПЗУ должен выдерживать пробное гидравлическое давление, равное 4-кратному значению максимального рабочего давления, но не менее 4,8 МПа.

1.6. Запорный орган клапана должен обеспечивать герметичность при гидравлическом давлении от 0,1 МПа до $2P_{max\text{ раб.}}$

1.7. Рабочая полость ПЗУ, которая по условиям эксплуатации может находиться под давлением воздуха, должна обеспечивать герметичность при воздействии пневматического давления 0,6 МПа.

1.8. ПЗУ должно сохранять работоспособность после 1000 циклов срабатывания.

1.9. В автоматических ПЗУ (клапаны узлов управления, пожарные клапаны с электро-, гидро-, пневмо-, пироприводом) должно быть предусмотрено ручное местное и дистанционное управление.

1.10. Усилие приведения ПЗУ в действие вручную - не более 100 Н.

1.11. На необрабатываемых поверхностях отливок не допускается более трех раковин длиной более 2 мм и глубиной более 0,5 мм.

1.12. В конструкции ПЗУ должен быть обеспечен удобный доступ для контроля запорного органа; должна быть предусмотрена возможность устранения повреждений деталей и сборочных единиц проточной части, а также возможность замены деталей, подверженных усиленному износу.

1.13. ПЗУ для спринклерных установок пожаротушения должны позволять подключение пожарных сигнализаторов срабатывания.

1.14. Напряжение питания электромагнитных ПЗУ переменное 220 В или постоянное 24 В.

1.15. По устойчивости к климатическим воздействиям ПЗУ должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150.

2. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

2.1. Объем испытаний для каждого вида ПЗУ представлен в табл. 1.

Таблица 1

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний				
	Вид ПЗУ				
	КУУ*	ПК*	Задвижка	Затвор	Кран
Проверка основных размеров	+	+	+	+	+
Проверка срабатывания ПЗУ	+	+	+	+	+
Испытание на время срабатывания	+	+	*	*	*
Испытание на перепад давления, при котором происходит срабатывание ПЗУ	+	+	-	-	-
Испытание на прочность корпуса	+	+	+	+	+
Испытание на герметичность запорного органа	+	+	+	+	+
Испытание на герметичность рабочей полости	*	*	*	*	*
Проверка работоспособности (число циклов срабатывания)	+	+	+	+	+
Проверка ручного местного и дистанционного управления	+	+	*	*	-
Испытание на усилие приведения в действие	+	+	+	+	+
Проверка необрабатываемых поверхностей отливок	+	+	+	+	+
Проверка удобства доступа для контроля запорного органа	+	+	+	+	+
Проверка работоспособности сигнализации о срабатывании ПЗУ	+	+	*	*	-
Испытания на устойчивость к климатическим воздействиям	+	+	+	+	+
Проверка маркировки	+	+	+	+	+

Примечание. + испытание проводится; - испытание не проводится; * необходимость испытаний определяется конструкцией ПЗУ; КУУ* - клапан узлов управления; ПК* - пожарный клапан с приводом.

2.2. Номенклатура параметров ПЗУ, которые проверяют в процессе испытаний, приведена в табл. 2.

Таблица 2

Номенклатура испытаний и проверок	Пункты настоящих правил	
	технических требований	методов испытаний
Проверка основных размеров	1,1	3,2
Проверка срабатывания ПЗУ	1,2	3,3
Испытание на время срабатывания	1,3	3,4
Испытание на перепад давления, при котором происходит срабатывание ПЗУ	1,4	3,5
Испытание на прочность корпуса	1,5	3,6
Испытание на герметичность запорного органа	1,6	3,7
Испытание на герметичность рабочей полости	1,7	3,8
Проверка работоспособности (число циклов срабатывания)	1,8	3,9
Проверка ручного местного и дистанционного управления	1,9	3,10
Испытание на усилие приведения в действие	1,10	3,11
Проверка необрабатываемых поверхностей отливок	1,11	3,12
Проверка удобства для контроля запорного органа	1,12	3,13
Проверка работоспособности сигнализации о срабатывании ПЗУ	1,13	3,14
Проверка напряжения питания привода	1,14	3,15
Испытания на устойчивость к климатическим воздействиям	1,15	3,16
Проверка маркировки	5,1	3,17

2.3. Количество ПЗУ, подлежащих каждому виду испытаний, не менее 5 шт., отбор образцов - по ГОСТ 18321; результаты испытаний и проверок распространяются на всю партию. Партией считают количество ПЗУ, предъявленных к приемке по одному документу.

2.4. Результаты испытаний считают удовлетворительными, если предъявленные к испытаниям ПЗУ соответствуют требованиям настоящего документа.

2.5. При получении неудовлетворительных результатов по любому из показателей должна проводиться повторная проверка на удвоенном количестве объектов испытаний; если хотя бы один из ПЗУ дополнительной партии не удовлетворяет типовым требованиям, то ПЗУ считаются выдержавшими испытания.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Все испытания, если иное не предусмотрено в настоящем документе, проводят в нормальных климатических условиях, установленных ГОСТ 15150.

3.2. Соответствие ПЗУ требованиям п. 1.1 следует проверять визуально с применением соответствующего мерительного инструмента.

3.3. Срабатывание ПЗУ (п. 1.2) определяют при минимальном и максимальном давлении перед запорным органом. Критерием положительной оценки срабатывания является полное открытие запорного органа.

3.4. Время срабатывания ПЗУ (п. 1.3) определяют при минимальном и максимальном рабочем давлении перед запорным органом и при заполненном отводящем трубопроводе. Длина отводящего трубопровода 1 м, диаметр выпускного отверстия 10 мм. Срабатывание может быть осуществлено от любого привода или вручную.

3.5. Перепад давления, при котором должно быть обеспечено срабатывание ПЗУ (п. 1.4), определяют при минимальном и максимальном рабочем давлении перед запорным органом и при заполненном отводящем трубопроводе. Длина отводящего трубопровода $1,00 \pm 0,05$ м, диаметр выпускного отверстия $10,0 \pm 0,1$ мм. Срабатывание может быть осуществлено от любого вида привода или вручную. Количество срабатываний каждого устройства - не менее 3. За факт

срабатывания принимается резкое изменение давления в выходной полости ПЗУ.

3.6. Прочность корпуса (п. 1.5) проверяют при открытом запорном органе гидравлическим давлением, в 4 раза превышающем его максимальное значение, но не менее 4,8 МПа, в течение не менее 5 мин. Течь, остаточные деформации и разрушение ПЗУ не допускаются.

3.7. Герметичность запорного органа ПЗУ (п. 1.6) проверяется при гидравлическом давлении $0,10 \pm 0,01$ МПа ($1,0 \pm 0,1$ кгс/см²) и при гидравлическом давлении, равном $2P_{\text{max раб.}}$, в течение не менее 5 мин. За критерий герметичности запорного органа ПЗУ для спринклерных установок принимается отсутствие срабатывания сигнализатора давления, а для запорного органа других видов ПЗУ - отсутствие протечки в зоне уплотнения.

3.8. Герметичность рабочей полости ПЗУ (п. 1.7) проверяется пробным пневматическим давлением не менее 0,6 МПа (6 кгс/см²) в течение 5 мин. Утечка воздуха, остаточные деформации и разрушение запорного органа не допускаются.

3.9. Работоспособность ПЗУ (п. 1.8) проверяют при максимальном рабочем давлении. Общее количество срабатываний - 1000 циклов, число циклов в минуту - не более 20; срабатывание (полное открытие или закрытие) может осуществляться от любого вида привода или вручную. За критерий отказа принимается отсутствие срабатывания ПЗУ по п. 1.2.

3.10. Проверка срабатывания ПЗУ при ручном местном и дистанционном управлении (п. 1.9) осуществляется путем соответствующего воздействия на органы управления, смонтированные по типовой для данного вида ПЗУ схеме. Давление на входе ПЗУ должно соответствовать минимальному и максимальному рабочему значению.

3.11. Проверку усилия приведения в действие ПЗУ вручную (п. 1.10) осуществляют при минимальном и максимальном рабочем давлении на всех, предназначенных для этих целей, органах управления.

3.12. Качество необрабатываемых поверхностей отливок (п. 1.11) проверяют визуально с применением соответствующего измерительного инструмента.

3.13. Проверку обеспечения удобного доступа для контроля запорного органа ПЗУ, возможности устранения повреждений деталей и сборочных единиц проточной части, а также возможности замены деталей, подверженных усиленному износу (п. 1.12), осуществляют путем проведения соответствующих операций, связанных с достижением планируемых целей. За критерий удобства принимают использование стандартных инструмента и принадлежностей; длительность проведения каждой операции должна быть не более 0,5 ч.

3.14. Проверку ПЗУ на возможность подключения пожарного сигнализатора срабатывания (п. 1.13) осуществляют путем монтажа входящего в комплект поставки сигнализатора в обвязку ПЗУ с последующим проведением его испытаний на срабатывание по п. 1.2. При срабатывании ПЗУ сигнализатор должен выдать сигнал управления.

3.15. Проверку напряжения питания привода (п. 1.14) осуществляют путем изменения его в пределах $+10 \dots -15\%$ от номинального значения. Критерием положительной оценки является срабатывание ПЗУ, в соответствии с требованием п. 1.2.

3.16. Испытания на устойчивость к климатическим воздействиям (п. 1.15) проводят на холодоустойчивость и теплоустойчивость - при температуре в соответствии с исполнением и категорией по ГОСТ 15150 (теплоустойчивость - не ниже 50°C). ПЗУ выдерживают при соответствующих температурах в течение 3 ч, после чего в нормальных климатических условиях в течение 3 ч, а затем ПЗУ проверяют на срабатывание по п. 1.2. Признаки механического повреждения корпуса и запорного органа, неполное открытие и закрытие запорного органа не допускаются.

3.17. Соответствие ПС требованиям п. 5.1 проверяют визуально.

4. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Результаты испытаний на соответствие требованиям настоящих НПБ оформляются в виде протоколов. Протоколы испытаний должны содержать условия, режимы и результаты испытаний, а также сведения о дате и месте проведения испытаний, условное обозначение образцов и их краткую техническую характеристику.

4.2. Результаты сертификационных испытаний, представляемые в орган по сертификации, оформляются в соответствии с требованиями Системы сертификации в области пожарной безопасности.

5. МАРКИРОВКА

5.1. На каждом запорном устройстве должна быть маркировка:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение пожарного запорного устройства;
- диаметр условного прохода;
- диапазон рабочих давлений;
- стрелка, указывающая направление потока;
- знак рабочего положения ПЗУ в пространстве (если оно ограничено);
- напряжение питания (для электромагнитных ПЗУ);
- знак заземления (если к ПЗУ подводится напряжение 220 В);
- год выпуска.