

Утверждены  
Приказом  
ГУГПС МВД России  
от 27 декабря 2000 г. N 78

Дата введения в действие -  
1 марта 2001 года

## **НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ. КЛАПАНЫ ПОЖАРНЫХ КРАНОВ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

### **FIRE EQUIPMENT. FIRE VALVES. TECHNICAL FIRE SAFETY REQUIREMENTS. TEST METHODS**

#### **НПБ 154-2000**

(в ред. [Приказа](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)

Разработаны Главным управлением Государственной противопожарной службы Министерства внутренних дел Российской Федерации (ГУГПС МВД России) (А.И. Жук, В.В. Жидовленков) и федеральным государственным учреждением "Всероссийский ордена "Знак Почета" научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства внутренних дел Российской Федерации" (ФГУ ВНИИПО МВД России) (В.И. Логинов, С.М. Ртищев, В.Н. Козырев).

Внесены и подготовлены к утверждению отделом техники и вооружения ГУГПС МВД России.

Утверждены Приказом ГУГПС МВД России от 27 декабря 2000 г. N 78.

Дата введения в действие с 1 марта 2001 г.

С введением в действие НПБ 154-2000 утрачивают силу НПБ 154-96, утвержденные Приказом ГУГПС МВД России от 28.06.1996 N 40, с изменениями и дополнениями, внесенными в соответствии с Приказом ГУГПС МВД России от 21.12.1999 N 99.

#### **1. Область применения**

1.1. Настоящие нормы пожарной безопасности (далее - нормы) распространяются на клапаны, которые применяются в пожарных кранах, устанавливаемых в системе внутреннего противопожарного водопровода зданий и сооружений согласно СНиП 2.04.01.

1.2. Настоящие нормы устанавливают технические требования пожарной безопасности к клапанам пожарных кранов (далее - клапаны) и методы их испытаний, обеспечивающие пожарную безопасность при использовании клапанов.

1.3. Настоящие нормы применяются на стадиях разработки, изготовления и испытаний клапанов, а также при их сертификации в области пожарной безопасности.

1.4. Настоящие нормы могут применяться как типовая программа и методика проведения испытаний клапанов.

#### **2. Термины и определения**

В настоящих нормах используются термины с соответствующими определениями:

пожарный кран - комплект, состоящий из клапана, установленного на пожарном трубопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, а также пожарного рукава с ручным стволом;

запорный клапан - клапан, предназначенный для перекрытия потока рабочей среды (ГОСТ 24856);

клапан пожарного крана - запорный клапан, который входит в комплект пожарного крана, устанавливается в системе внутреннего противопожарного водопровода и предназначен для открытия потока воды в пожарном кране;

условный проход - приближенное числовое обозначение внутреннего диаметра, общее для всех присоединяемых компонентов трубопроводных систем, не являющееся измеряемой величиной;

рабочее давление клапана - наибольшее избыточное давление, при котором клапан

сохраняет свою работоспособность в пределах установленного для него предприятием-изготовителем срока службы при заданном режиме эксплуатации.  
(в ред. [Приказа](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)

### 3. Общие положения

3.1. Клапаны, изготавливаемые отечественными предприятиями, допускаются к сертификационным испытаниям в области пожарной безопасности, если они в установленном порядке прошли стадии и этапы разработки, предусмотренные [ГОСТ Р 15.201](#), ГОСТ 2.103, все виды испытаний, имеют полный комплект конструкторской документации на серийное производство.

(в ред. [Приказа](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)

3.2. Конструкторская документация на отечественные клапаны должна быть оформлена в соответствии с требованиями ЕСКД и откорректирована по результатам испытаний установочной серии с присвоением ей в установленном порядке литеры "А".

3.3. Эксплуатационная документация на импортируемые клапаны, а также надписи на них должны быть на русском языке.

3.4. Экспертиза конструкторской документации клапанов является обязательной при организации и проведении сертификационных испытаний в области пожарной безопасности.

### 4. Технические требования пожарной безопасности

4.1. Клапаны должны изготавливаться по конструкторской документации, соответствующей требованиям настоящих норм и утвержденной в установленном порядке.

[Приказом](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83 внесены изменения в рисунок 1.

4.2. Основные параметры и размеры клапана должны соответствовать показателям, приведенным на рисунке 1 <\*> и в таблице 1.

<\*> Не приводится.

Примечание. Рисунок 1 не определяет конструкцию.

Таблица 1

| Наименование параметра   | Значение параметра |      |      |
|--|--------------------|------|------|
|  |                    |      |      |
| 1. Условный проход, мм   | 40                 | 50   | 65   |
| 2. Рабочее давление клапана, МПа, не менее<br>(в ред. <a href="#">Приказа</a> ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)    | 1,0                |      |      |
| 3. Направление подачи рабочей среды  | Под клапан         |      |      |
| 4. Высота клапана в открытом положении Н, мм, не более   | 220                |      |      |
| 5. Высота клапана в закрытом положении h, мм, не более   | 190                |      |      |
| 6. Длина L, мм, не более   | 160                |      |      |
| 7. Максимальная температура рабочей среды, °С<br>(в ред. <a href="#">Приказа</a> ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83) | 50                 |      |      |
| 8. Ход клапана, ДЕЛЬТА h, мм, не менее<br>(в ред. <a href="#">Приказа</a> ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)        | 10                 | 12,5 | 16,5 |
| 9. Длина l, мм, не менее   | 20                 | 21   | 25   |
| 10. Количество оборотов до открытия клапана на величину ДЕЛЬТА h, не более                                     | 4                  | 5    | 6    |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 11. Направление вращения маховика        | Правое              |
| 12. Климатическое исполнение             | УХЛ 4 по ГОСТ 15150 |
| 13. Условия транспортирования и хранения | 2 по ГОСТ 15150     |

4.3. Размеры присоединительной резьбы клапана должны соответствовать размерам (по ГОСТ 6357, класс В), приведенным в таблице 2.

Таблица 2

| Условный проход клапана, мм | Размер присоединительной резьбы, дюймы |
|-----------------------------|--|
| 40                          | 1,5                                    |
| 50                          | 2                                      |
| 65                          | 2,5                                    |

4.4. Размеры метрической резьбы деталей клапана должны соответствовать требованиям ГОСТ 24705.

4.5. Размеры механически обрабатываемых деталей клапана должны соответствовать 13-му качеству по ГОСТ 25347.

4.6. Резьбы клапана должны быть полного профиля, без вмятин, забоин, подрезов и сорванных ниток.

Местные срывы и дробления ниток трубной цилиндрической и метрической резьбы должны занимать не более 10% длины нарезки, при этом на одном витке - не более 20% его длины.

4.7. Поверхности литых деталей должны быть без трещин, посторонних включений и других дефектов, снижающих прочность и ухудшающих внешний вид. Острые кромки наружных поверхностей должны быть притуплены.

На поверхностях литых деталей клапана допускаются раковины, наибольший размер которых не должен превышать 2 мм, а глубина - не более 10% от толщины стенок деталей.

4.8. Резьбовые части шпинделя должны быть смазаны синтетической смазкой.

(в ред. [Приказа](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)

4.9. Требования к материалам клапана.

4.9.1. Шпиндель и ходовая резьба клапана должны быть изготовлены из материалов, имеющих антикоррозионные свойства не ниже, чем у латуни по ГОСТ 15527.

4.9.2. Корпусные детали клапана должны быть изготовлены из материалов, имеющих антикоррозионные свойства не ниже, чем у чугуна марки СЧ 15-32 по ГОСТ 1412.

4.10. Стальные детали клапана должны иметь покрытия, соответствующие требованиям ГОСТ 9.303, для условий эксплуатации не ниже групп V по ГОСТ 15150.

4.11. Конструкция клапана должна обеспечивать герметичность закрытия клапана при приложении к маховику крутящего момента не более 125 кг x см.

4.12. Конструкция клапана должна обеспечивать легкость и плавность хода шпинделя.

4.13. Конструкция клапана должна обеспечивать герметичность и прочность клапана, сальникового уплотнения, плотность литых корпусных деталей и их соединений при гидравлическом давлении, превышающем на 25% рабочее давление клапана.

(п. 4.13 в ред. [Приказа](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)

4.14. Клапан должен выдерживать без разрушения гидравлическое давление, в два раза превышающее рабочее давление клапана.

(п. 4.14 в ред. [Приказа](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)

4.15. Клапан должен выдерживать без разрушения и нарушения герметичности наработку на отказ 1500 циклов.

4.16. В комплект поставки клапана должны входить:

клапан в сборе;

паспорт.

4.17. Паспорт должен содержать следующие разделы:

технические характеристики (условный проход, рабочее давление, масса, средний срок службы);

сведения о сертификации;

свидетельство о приемке;

гарантии изготовителя;

заметки по эксплуатации, транспортированию и хранению.

(п. 4.17 в ред. [Приказа](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)

4.18. На клапане в месте, предусмотренном конструкторской документацией, должна быть маркировка, содержащая следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя или товарный знак;
- год выпуска;
- условный проход;
- рабочее давление клапана;
- стрелку-указатель направления потока среды.

Маркировка должна сохраняться в течение всего срока эксплуатации клапана.

4.19. Упаковка должна обеспечивать сохранность комплекта клапана при транспортировании и хранении.

## 5. Методы испытаний

5.1. Объем испытаний.

5.1.1. Для проверки качества клапанов проводят следующие испытания:

- приемочные;
- квалификационные;
- сертификационные;
- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

5.1.2. При проведении приемочных и сертификационных испытаний клапаны проверяют на соответствие техническим требованиям пожарной безопасности, указанным в настоящих нормах.

5.1.3. Объем квалификационных, периодических и приемо-сдаточных испытаний приведен в таблице 3.

Таблица 3

| Перечень испытаний  | Пункт настоящих норм         |                  | Вид испытаний    |               |                  |
|---|------------------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|
|   | технические требования       | методы испытаний | квалификационные | периодические | приемо-сдаточные |
| Проверка основных параметров и размеров клапанов  | 4.2, 4.5                     | 5.4              | +                | +             | -                |
| Проверка работоспособности клапана после воздействия на него климатических факторов и рабочей среды с максимально допустимой температурой | 4.2 (п. 7, 12, 13 таблицы 1) | 5.5              | +                | +             | -                |
| Проверка размеров присоединительной и метрической резьбы клапана  | 4.3, 4.4                     | 5.6              | +                | +             | +                |
| Проверка качества резьбы клапана  | 4.6                          | 5.7              | +                | +             | +                |
| Проверка качества поверхностей литых деталей  | 4.7                          | 5.8              | +                | +             | +                |
| Проверка наличия и типа смазки шпинделя   | 4.8                          | 5.9              | +                | -             | +                |
| Проверка требований к материалам клапана  | 4.9                          | 5.10             | +                | -             | +                |
| Проверка покрытий металлических деталей клапана   | 4.10                         | 5.11             | +                | +             | +                |
| Проверка герметичности закрытия клапана   | 4.11                         | 5.12             | +                | +             | +                |

|  |      |      |   |   |   |
|--|------|------|---|---|---|
| Проверка легкости и плавности хода шпинделя  | 4.12 | 5.13 | + | + | + |
| Проверка герметичности клапана, сальникового уплотнения, прочности и плотности литых корпусных деталей и их соединений | 4.13 | 5.14 | + | + | + |
| Проверка клапана на разрушение   | 4.14 | 5.15 | + | + | - |
| Проверка наработки клапана на отказ без разрушения и нарушения герметичности   | 4.15 | 5.16 | - | + | - |
| Проверка комплектности   | 4.16 | 5.17 | + | - | + |
| Проверка содержания разделов паспорта  | 4.17 | 5.17 | + | + | - |
| Проверка маркировки  | 4.18 | 5.17 | + | + | + |
| Проверка упаковки  | 4.19 | 5.17 | + | - | + |

(табл. 3 в ред. [Приказа](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)

5.1.4. Объем типовых испытаний устанавливаются по согласованию с ГУГПС МВД России в зависимости от вносимых конструктивных или технологических изменений, способных повлиять на технические показатели.

5.2. Условия проведения испытаний.

5.2.1. Все испытания должны проводиться в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

5.2.2. Испытательное оборудование и средства измерений должны иметь соответствующие свидетельства государственной поверки.

5.2.3. Перед проведением испытаний образцы должны быть подвергнуты выдержке в нормальных климатических условиях в течение 24 ч.

5.2.4. При гидравлических испытаниях должно быть обеспечено вытеснение воздуха из внутренних полостей испытываемых клапанов.

5.2.5. На испытания в объеме раздела 5 должно быть представлено не менее 5 образцов.

5.3. Проверку соответствия конструкторской документации требованиям настоящих норм ([п. 4.1](#)) проводят сопоставлением и аналитическим сравнением показателей, характеристик, технических требований, содержащихся в нормах и в конструкторской документации.

5.4. Проверка основных параметров и размеров ([п. 4.2](#)).

5.4.1. Условный проход, рабочее давление клапана, направление подачи рабочей среды (таблица 1 ([п. п. 1 - 3](#))) определяют по маркировке и сличением с конструкторской документацией.

5.4.2. Линейные размеры Н, L, h, ДЕЛЬТА h, l (таблица 1 (п. п. [4 - 6](#), [8, 9](#)), [п. 4.5](#)) проверяют с помощью штангенциркуля, ГОСТ 166, с погрешностью измерения не более 0,1 мм. (пп. 5.4.2 в ред. [Приказа](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)

5.4.3. Проверку количества оборотов маховика клапана и направления его вращения (таблица 1 ([п. п. 10, 11](#))) проводят при манипуляциях с маховиком клапана в процессе измерения ДЕЛЬТА h по [п. 5.4.2](#).

5.5. Проверку работоспособности клапана после воздействия климатических факторов в условиях эксплуатации, транспортирования, хранения и рабочей среды с максимально допустимой температурой (таблица 1 ([п. п. 7, 12, 13](#))) проводят в следующей последовательности:

выдержка клапана при температуре минус 50 °С в камере холода в течение не менее 2 ч;

выдержка в нормальных климатических условиях в течение не менее 6 ч;

выдержка при температуре 40 °С в термокамере в течение не менее 2 ч;

выдержка в нормальных климатических условиях в течение не менее 6 ч;

испытание на герметичность в соответствии с [п. 5.14](#);

присоединение к магистрали горячего водоснабжения в закрытом положении, при температуре рабочей среды (50 +/- 5) °С и рабочем давлении не менее 0,5 МПа, и выдержка в течение не менее 120 ч.

Клапан считается выдержавшим испытание, если он сохранил герметичность по окончании времени выдержки при верхнем значении температуры рабочей среды.

(п. 5.5 в ред. [Приказа](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)

5.6. Размеры резьб клапана ([п. п. 4.3, 4.4](#)) проверяют: метрической - резьбовыми пробками по ГОСТ 17756 и резьбовыми кольцами по ГОСТ 17763; присоединительной (трубной цилиндрической) - резьбовыми пробками по ГОСТ 18922 и резьбовыми кольцами по ГОСТ 18929.

5.7. Общую длину срывов и дробления ниток резьбы клапана ([п. 4.6](#)) проверяют штангенциркулем по ГОСТ 166, с погрешностью измерения не более 0,1 мм.

5.8. Качество поверхностей литых деталей ([п. 4.7](#)) проверяют визуально внешним осмотром, размер раковин измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166, с погрешностью измерения не более 0,1 мм.

5.9. Наличие смазки шпинделя ([п. 4.8](#)) проверяют визуально внешним осмотром и сличением с конструкторской документацией.

5.10. Соответствие материалов, применяемых для изготовления деталей клапанов, требованиям [п. 4.9](#) проверяют по сопроводительной документации изготовителей.

5.11. Качество металлических и неметаллических покрытий стальных деталей клапанов ([п. 4.10](#)) проверяют визуально внешним осмотром по ГОСТ 9.302.

5.12. Соответствие клапанов требованиям [п. 4.11](#) проверяют закрыванием клапана и последующим воздействием на него гидравлическим давлением в соответствии с [п. 5.14.1](#). Подтекание воды не допускается. Крутящий момент измеряют при помощи динамометрического ключа или динамометра.

(п. 5.12 в ред. [Приказа](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)

5.13. Легкость и плавность хода шпинделя ([п. 4.12](#)) проверяют трехкратным открыванием и закрыванием клапана. Должна обеспечиваться легкость хода шпинделя без заеданий.

5.14. Герметичность и прочность клапана, сальникового уплотнения, плотность литых корпусных деталей и их соединений при гидравлическом давлении ([п. 4.13](#)) проверяют воздействием на клапан гидравлическим давлением, при соблюдении условия [п. 5.2.4](#), не менее 2 мин.

5.14.1. Герметичность клапана испытывают подсоединением его к магистрали испытательного оборудования в закрытом положении в соответствии с требованиями [п. 4.11](#). Подтекание воды не допускается.

5.14.2. Герметичность сальникового уплотнения, прочность и плотность литых корпусных деталей и их соединений проверяют при подсоединении клапана к магистрали испытательного оборудования в открытом положении при закрытом выходном патрубке. Подтекание воды через сальниковые уплотнения, а также появление ее в виде капель на наружных поверхностях литых деталей и в местах их соединений не допускаются.

5.15. Проверку клапана на разрушение гидравлическим давлением ([п. 4.14](#)) проводят подсоединением клапана к магистрали испытательного оборудования аналогично [п. 5.14.1](#). Испытание проводят путем плавного повышения давления в испытываемом образце до полного разрушения (скорость нарастания давления не более 0,3 МПа/с). Допускается доводить давление до значения, определенного в соответствии с п. 4.14, и выдерживать его в течение (2 +/- 0,1) мин., затем плавно снижать до нуля.

(в ред. [Приказа](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)

5.16. Проверку наработки клапанов на отказ ([п. 4.15](#)) проводят при следующих исходных данных:

количество циклов - 1500;

количество испытываемых клапанов - 3.

Циклом следует считать воздействие на клапан гидравлическим давлением от 0 до 1,0 МПа, выдержку под этим давлением в течение (60 +/- 10) с, снижение давления до нуля. Повышение и снижение давления проводится открытием до крайнего положения и закрытием клапана.

Отказом следует считать нарушение герметичности или поломку одной из деталей клапана. Герметичность сальникового уплотнения соединений клапана проверяют в начале испытаний, а затем через каждые 500 циклов и по окончании испытаний. За период установленной наработки допускается подтягивание сальника.

5.17. Комплектность ([п. 4.16](#)), содержание разделов паспорта ([п. 4.17](#)), маркировку ([п. 4.18](#)), упаковку ([п. 4.19](#)) проверяют визуально внешним осмотром и сличением с конструкторской документацией.

## 6. Нормативные ссылки

В настоящих нормах используются ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 2.103-88. ЕСКД. Стадии разработки.

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

ГОСТ 9.303-84. ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические, неорганические.

Общие требования к выбору.

[ГОСТ Р 15.201-2000](#). Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство.

(в ред. [Приказа](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83)

ГОСТ 166-89. Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 1412-85. Чугун с пластинчатым графитом для отливок. Марки.

Исключено. - [Приказ](#) ГУГПС МВД РФ 20.12.2001 N 83.

ГОСТ 6357-81. Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая.

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 15527-70. Сплавы медно-цинковые (латуни), обрабатываемые давлением. Марки.

ГОСТ 17756-72. Пробки резьбовые со вставками с полным 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 18922-73. Пробки резьбовые со вставками с полным профилем для трубной цилиндрической резьбы диаметром 1/16" до 4". Конструкция и основные размеры.

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

основные размеры.

ГОСТ 24705-81. Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры.

ГОСТ 24856-81. Арматура трубопроводная промышленная. Термины и определения.

ГОСТ 25347-82. Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Поля допусков и рекомендуемые посадки.

СНиП 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий.

---