

Система нормативных документов  
Государственной противопожарной службы МВД России

**НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

---

**АРМАТУРА ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ**

**Требования пожарной безопасности  
Методы испытаний**

**НПБ 246-97**

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

---

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ МВД РОССИИ

Москва  
1998

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

РАЗРАБОТАНЫ ВНИИПО МВД России ВНЕСЕНЫ ВНИИПО  
МВД России

ПОДГОТОВЛЕНЫ К УТВЕРЖДЕНИЮ отделом организации  
Государственного пожарного надзора ГУГПС МВД России

СОГЛАСОВАНЫ письмом Министерства топлива и энергетики  
№ 05-07-07/26-410 от 25 июля 1997 г.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ приказом ГУГПС МВД России от 17  
ноября 1997 г. № 69

Дата введения в действие 15.12.97 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                             |   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 Область применения .....                                                  | 1 |
| 2 Нормативные ссылки .....                                                  | 1 |
| 3 Термины и определения.....                                                | 2 |
| 4 Требования пожарной безопасности к электромонтажной<br>арматуре.....      | 2 |
| 5 Методы испытаний электромонтажной арматуры на пожарную<br>опасность ..... | 3 |

## НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

## АРМАТУРА ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ.

Требования пожарной безопасности.  
Методы испытаний

ELECTRICAL MOUNTING APPLIANCES.  
Requirements of fire safety and test methods

*Дата введения 1997—12—15*

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Положения настоящих норм распространяются на электромонтажную арматуру (ЭА): лотки, короба, плинтусы, трубы, рукава, предназначенные для прокладки кабелей и изолированных проводов, а также на муфты, клеммные колодки, наборные зажимы, соединительные, ответвительные коробки.

Нормы устанавливают требования пожарной безопасности ЭА, а также методы ее испытаний на соответствие этим требованиям и являются обязательными при разработке стандартов, технических условий, проектной, конструкторской и технологической документации при постановке ЭА на производство, а также в процессе ее изготовления, реализации и монтажа.

Настоящие нормы предназначены для проведения сертификационных испытаний ЭА на пожарную опасность.

Настоящие нормы распространяются на ЭА, изготовленную из горючих и трудногорючих материалов.

Настоящие нормы не распространяются на ЭА, изготовленную из металла (кроме ЭА из металла, облицованного горючими материалами), железобетона, стекла, стеклокерамики и других негорючих материалов.

## 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих нормах использованы ссылки на следующие стандарты:

**ГОСТ 1508—78.** Кабели контрольные с резиновой и пластмассовой изоляцией. Технические условия.

**ГОСТ 12176—89.** Кабели, провода и шнуры. Методы проверки на нераспространение горения.

**ГОСТ 27483—87.** Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытания нагретой проволокой.

**ГОСТ 27924—88.** Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытания на плохой контакт при помощи накаливаемых элементов.

**ГОСТ 28779—90.** Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения воспламеняемости под воздействием источника зажигания.

## 3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Теплостойкость** — способность нагретого электроизоляционного материала выдерживать воздействие давления шарика.

**Стойкость к зажиганию нагретой проволокой** — способность электроизоляционного материала выдерживать воздействие нагретой проволоки.

**Стойкость к воздействию открытого пламени** — способность

электроизоляционного материала выдерживать воздействие пламени от горелки Бунзена.

**Стойкость к воздействию теплоты, выделяемой в переходном сопротивлении контактных соединений** — способность электроизоляционного материала выдерживать тепловое воздействие накаливаемых элементов.

**Стойкость к распространению горения погонной арматуры** — невоспламенение или прекращение горения ЭПА в условиях, определенных настоящими НПБ, и сгорание не более установленной длины ЭПА.

#### **4 ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЙ АРМАТУРЕ**

4.1 Материалы, конструктивные элементы и изделия ЭА должны обладать следующими противопожарными свойствами: теплостойкостью, стойкостью к воздействию нагретой проволоки, открытого пламени, теплоты, выделяемой в переходном сопротивлении контактных соединений, а также стойкостью к распространению горения при одиночной и групповой прокладке.

4.2 Перечень параметров, характеризующих пожарную безопасность ЭА, и номера пунктов, содержащих методы испытаний ЭА, указаны в таблице.

Таблица

| Наименование параметра                                                                         | Методы испытаний   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Теплостойкость                                                                                 | п. 5.1             |
| Стойкость к воздействию нагретой проволокой                                                    | п. 5.2, ГОСТ 27483 |
| Стойкость к воздействию открытого пламени                                                      | п. 5.3, ГОСТ 28779 |
| Стойкость к воздействию теплоты, выделяемой в контактных соединениях                           | п. 5.4, ГОСТ 27924 |
| Стойкость к распространению горения:<br>— при одиночной прокладке<br>— при групповой прокладке | п. 5.5, ГОСТ 12176 |

#### **5 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЙ АРМАТУРЫ НА ПОЖАРНУЮ ОПАСНОСТЬ**

##### **5.1 МЕТОД ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛА ЭА НА ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ (ДАВЛЕНИЕ ШАРИКОМ)**

###### **5.1.1 Подготовка образцов. Проведение испытаний**

Образец не должен иметь видимых вздутий, трещин, вмятин и загрязнений.

Размеры образца должны быть не менее 10х10 мм.

Толщина — в соответствии с реальной толщиной материала изделия.

Образцы могут быть получены механической обработкой листов, труб или электроизоляционных деталей.

Число испытаний для каждого материала должно быть равно одному.

Перед началом проведения испытаний образец выдерживают в течение 24 ч в атмосфере, имеющей температуру воздуха от 15 до 35 °С и относительную влажность воздуха от 45 до 75 %.

###### **5.1.2 Порядок проведения испытаний**

В термокамере создают температуру:

— 125 °С — для элементов ЭА, удерживающих токопроводящие

части, а также используемых в качестве дополнительной или усиленной изоляции;

— 75 °С — для наружных частей ЭПА.

Образец размещают в термокамере на подставке таким образом, чтобы его верхняя поверхность расположилась горизонтально, и давят на эту поверхность с силой 20 Н с помощью стального шарика, имеющего диаметр 5 мм.

Через 1 ч устройство удаляют, а образец охлаждают до температуры помещения путем погружения его в воду, температура которой не превышает значения температуры окружающей среды.

Измеряют диаметр отпечатка шарика на образце.

### **5.1.3 Оценка результатов испытаний**

Диаметр шарика не должен превышать 2 мм.

## **5.2 МЕТОД ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛА ЭА НА СТОЙКОСТЬ К ЗАЖИГАНИЮ (ИСПЫТАНИЕ НАГРЕТОЙ ПРОВОЛОКОЙ)**

Метод проведения испытаний в соответствии с ГОСТ 27483 со следующим дополнением.

Температура проволочной петли должна составлять:

(850±10)°С — для элементов ЭА, удерживающих кабели и провода в определенном положении и служащих для их крепления к корпусу ЭА;

(950±10)°С — для элементов ЭА, непосредственно контактирующих с токопроводящими частями, и для материалов, из которых изготовлены корпуса ЭПА.

Образец считают выдержавшим испытание, если отсутствует открытое пламя или горение и свечение образца продолжается не более 30 с после устранения источника зажигания.

## **5.3 МЕТОД ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛА ЭА НА СТОЙКОСТЬ К ВОСПЛАМЕНЕНИЮ (ВОСПЛАМЕНЕНИЕ ОТ ГОРЕЛКИ БУНЗЕНА)**

Метод проведения испытаний в соответствии с ГОСТ 28779 со следующим дополнением.

Испытания проводят по методу FV. Материал должен соответствовать категории ПВ-0.

## **5.4 МЕТОД ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛА ЭА НА СТОЙКОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ТЕПЛОТЫ, ВЫДЕЛЯЕМОЙ В КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ**

Метод проведения испытаний в соответствии с ГОСТ 27924 со следующим дополнением.

Значения экспериментальной мощности нагревательной спирали выбирают по допустимому длительному току нагрузки для кабельных изделий максимального сечения, предназначенных для присоединения к контактному зажимам арматуры.

Образец считают выдержавшим испытание, если отсутствует открытое пламя и свечение образца или пламя затухает в течение времени, не превышающего 30 с после его воспламенения.

## **5.5 МЕТОД ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛА ЭА ПОГОНАЖНОЙ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГОРЕНИЯ**

Испытаниям на распространение горения подвергаются пластмассовые электромонтажные изделия: короба, трубы, рукава и другие виды погонной арматуры. Данные испытания проводятся в том случае, если материал указанных изделий выдержал испытания по пп.

5.1, 5.2, 5.3.

#### **5.5.1 Подготовка образцов для испытаний**

5.5.1.1 Образец не должен иметь видимых вздутий, трещин, вмятин и загрязнений. Съемные крышки коробов во избежание их выпадения при нагревании должны быть укреплены на корпусе двумя проволоочными бандажами.

5.5.1.2 Длина образца должна быть равна  $(600 \pm 25)$  мм.

5.5.1.3 Число образцов данного типоразмера ЭПА должно быть равно трем.

#### **5.5.2 Оборудование для проведения испытаний**

5.5.2.1 Испытания образцов на распространение горения проводят на установке, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 12176, часть 2.

#### **5.5.3 Порядок проведения испытания**

5.5.3.1 Испытания проводят на образцах представительных типоразмеров, характеризующих данную марку изделия:

— для марок изделий, имеющих пять типоразмеров и менее — на образцах наибольшего и наименьшего типоразмеров;

— для марок изделий, имеющих от шести до десяти типоразмеров — на образцах трех типоразмеров: наименьшем, среднем и наибольшем;

— для марок изделий, имеющих более десяти типоразмеров — на образцах следующих типоразмеров: наименьшем, пятом по величине, десятом по величине и т.д. (через пять типоразмеров) и наибольшем.

5.5.3.2 Испытания одиночного образца следует проводить в соответствии с ГОСТ 12176, ч. 2, пп. 2.2, 2.3, 2.4.

При испытаниях образцов, ширина (внешний диаметр) которых не более 50 мм, применяют одну горелку по п. 2.2 ГОСТ 12176, ч. 2; при ширине (диаметре) образца более 50 мм — две горелки.

5.5.3.3 Время воздействия горелки (горелок) при испытаниях по п. 5.5.3.2 одиночного образца должно быть равно двум минутам.

#### **5.5.4 Оценка результатов испытаний**

5.5.4.1 Одиночный образец считается выдержавшим испытание на установке по ГОСТ 12176, ч. 2, если после отведения от него горелки (горелок) пламя потухает, а после удаления с внешней поверхности образца копоти не обнаруживаются обугленные или поврежденные пламенем части на расстоянии менее 50 мм от нижнего края верхнего зажима не менее чем на двух из трех испытываемых образцов.

5.5.4.2 При испытании ЭПА одной и той же марки, имеющей несколько типоразмеров, оценка результатов испытаний проводится следующим образом.

Если в испытаниях ЭПА принимали участие два типоразмера (наименьший и наибольший), данную марку ЭПА следует считать выдержавшей испытания на распространение горения, если испытания выдерживают оба этих типоразмера.

Если один из указанных типоразмеров не выдерживает испытания, вывод о свойствах оставшихся неиспытанных типоразмеров ЭПА по распространению горения следует делать по результатам испытаний номера типоразмера, ближайшего к не выдержавшему испытания. Если этот типоразмер выдерживает испытания, оставшиеся типоразмеры считаются также выдержавшими испытания на распространение горения; если не выдерживает, проводятся новые испытания ближайшего к нему номера типоразмера и т.д.

Например, первый номер выдержал испытания, а пятый — нет.

Следует провести испытания четвертого. Если он выдержал

испытания, второй и третий считаются также выдержавшими испытания. Если четвертый номер не выдержал испытания, проводятся испытания третьего и т.д.

Если в испытаниях принимали участие три типоразмера и более по п. 5.5.3.1, данная марка ЭПА считается выдержавшей испытания на распространение горения, если испытания выдерживают наименьший, средний и наибольший типоразмеры либо наименьший, пятый, десятый и т.д. через пять типоразмеров и наибольший.

Если испытания не выдерживает один типоразмер или более из указанных, выдержавшими испытания считаются типоразмеры в интервале между типоразмерами, выдержавшими испытания на распространение горения.

## **5.6 МЕТОД ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ ЭА ПОГОНАЖНОЙ С УЛОЖЕННЫМИ В НИХ КАБЕЛЬНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГОРЕНИЯ**

Испытания образцов с уложенными в них кабельными изделиями проводятся в том случае, если материал указанных изделий выдержал испытания по пп. 5.1, 5.2, 5.3, 5.5.

### **5.6.1 Подготовка образцов ЭПД**

5.6.1.1 Перед испытанием в образцы ЭПА (короба, трубы, рукава) укладывают предусмотренные монтажным регламентом провода и кабели, суммарная площадь поперечного сечения которых должна составлять  $(20 \pm 3)$  % площади поперечного сечения ЭПА.

5.6.1.2 При отсутствии в монтажном регламенте указаний на марки рекомендуемых проводов и кабелей в образцы необходимо уложить кабели либо провода, которые заведомо распространяют горение по ГОСТ 12176, ч. 2 (например, кабели по ГОСТ 1508).

5.6.1.3 Провода и кабели следует укладывать в ЭПА в предусмотренные каналы, выемки либо впадины в соответствии с инструкцией, а при отсутствии указаний по укладке — произвольным образом, не связывая провода и кабели пучком.

5.6.1.4 Длина образца для проведения испытаний должна быть равна  $(3500 \pm 50)$  мм. Для испытаний ЭПА определенного типоразмера, предназначенной в соответствии с нормативной документацией для одиночной прокладки, готовят один образец.

5.6.1.5 Для испытаний ЭПА, предназначенной в соответствии с нормативной документацией для групповой прокладки, число подготавливаемых образцов определенного типоразмера длиной  $(3500 \pm 50)$  мм должно быть равно трем. Их следует крепить проволокой к внешней стороне лестницы по п. 3.1.4 ГОСТ 12176, ч. 3 на расстоянии, равном 20 мм друг от друга.

5.6.1.6 В случае если способ прокладки ЭПА не определен нормативными документами, готовят три образца и проводят испытания ЭПА на распространение горения в групповой прокладке.

### **5.6.2 Оборудование для проведения испытания**

5.6.2.1 Испытания образцов с уложенными в них кабелями на распространение горения проводят на установке, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 12176, ч. 3.

### **5.6.3 Порядок проведения испытаний**

5.6.3.1 Испытания следует проводить на образцах представительных типоразмеров по п. 5.5.3.1.

5.6.3.2 Испытания образцов следует проводить в соответствии с п. 3.3 ГОСТ 12176, ч. 3.

5.6.3.3 Время воздействия горелки при испытаниях одиночного образца по п. 5.6.3 2 должно быть равно двадцати минутам. При

испытаниях образцов в групповой прокладке по п. 5.6.3.2 — сорока минутам. Испытание заканчивается после полного прекращения самостоятельного горения образца (образцов). Если при воздействии горелки на образец (образцы) горение прекращается, допускается снизить время воздействия до пяти и десяти минут соответственно.

5.6.3.4 По завершении испытания следует измерить длину поврежденной пламенем части образца (образцов) над нижним концом горелки.

#### **5.6.4 Оценка результатов испытаний**

5.6.4.1 Образцы ЭПА определенного типоразмера одиночные или при групповой прокладке следует считать выдержавшими испытание на распространение горения, если обугленная или поврежденная пламенем внешняя поверхность образца (образцов), измеренная над нижним концом горелки, не превышает по длине 2,5 м и на таком расстоянии отсутствуют сквозные прогары.

Если по вопросу об оценке результата испытания имеются сомнения, например сложно оценить границы поврежденной пламенем поверхности образцов, находящихся вблизи отметки 2,5 м, проводят повторное испытание с данным типоразмером ЭПА на распространение горения. Результаты указанного испытания являются окончательными.

5.6.4.2 В случае испытаний марки ЭПА, имеющей несколько типоразмеров и предназначенной для одиночной или групповой прокладки, вывод о ее свойствах по распространению горения следует делать, исходя из результатов испытаний нескольких типоразмеров ЭПА по п. 5.5.3.1 в соответствии с принципами, изложенными в п. 5.5.4.2.