|  |
| --- |
| **ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ****(ЕАСС)****EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION****(EASC)** |
| Picture in Документ1 | **МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ****СТАНДАРТ** | **ГОСТ** *(проект RU,**первая редакция)* |

**ПРОХОДКИ КАБЕЛЬНЫЕ, ВВОДЫ ГЕРМЕТИЧНЫЕ**

**И ПРОХОДЫ ШИНОПРОВОДОВ**

**Требования пожарной безопасности**

**Методы испытаний на огнестойкость**

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его принятия

**Москва**

**2018**

**Предисловие**

Цели и основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0–2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения».

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» МЧС России (ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 274 «Пожарная безопасность»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации

За принятие проголосовали:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004 – 97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004 – 97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
| Азербайджан | AZ | Азстандарт |
| Армения | AM | Минэкономики Республики Армении |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Молдова | MD | Молдова-Стандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Туркменистан | TM | Главгосслужба «Туркменстандартлары» |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |
| Украина | UA | Минэкономразвития Украины |

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_ межгосударственный стандарт ГОСТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с \_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты».*

*В Российской Федерации информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*[*www.gost.ru*](http://www.gost.ru/)*)*

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

**Содержание**

1 Область применения ………………………………………………………………………

2 Нормативные ссылки ………………………………………………………………………

3 Термины и определения …………………………………………………………………..

4 Требования пожарной безопасности ……………………………………………………

5 Методы испытаний ………………………………………………………………………….

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРОХОДКИ КАБЕЛЬНЫЕ, ВВОДЫ ГЕРМЕТИЧНЫЕ**

**И ПРОХОДЫ ШИНОПРОВОДОВ**

**Требования пожарной безопасности**

**Методы испытаний на огнестойкость**

Through penetration for cables, hermetic inputs and through penetration

of electric current types. Requirements of fire safety. Fire resistance test methods.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Дата введения** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# 1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов, выполненные в ограждающих конструкциях с нормируемыми пределами огнестойкости или противопожарных преградах.

1.2 Настоящий стандарт устанавливает требования пожарной безопасности и методы испытаний на огнестойкость указанной продукции.

### 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия

ГОСТ 16442-80 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией. Технические условия

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Проект *RU, первая редакция***

ГОСТ 30247.0-94 Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования

ГОСТ 30331.1-2013 (IEC 60364-1:2005) Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения

ГОСТ 31996–2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия

ГОСТ IEC 60332-3-23-2011 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-23. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория В

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1** **ввод герметичный**: Изделие, предназначенное для обеспечения герметичного прохода электрических линий через строительные конструкции защитных оболочек атомных электрических станций (АЭС) в процессе нормальной эксплуатации, аварийных режимов работы АЭС и воздействия внешних факторов, включая сейсмические.

**3.2 проходка кабельная (конструкция проходки кабельной)**: элемент, изделие или сборная конструкция, предназначенная для заделки мест прохода кабелей через ограждающие конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости или противопожарные преграды, препятствующая распространению горения в примыкающие помещения в течение нормированного времени. Проходка кабельная (конструкция проходки кабельной) включает в себя кабели, закладные детали (короба, лотки, трубы и т.п.), заделочные материалы и сборные или конструктивные элементы.

**3.3 проход шинопровода**: Конструктивный элемент, изделие или сборная конструкция, предназначенная для заделки мест прохода шинопровода через ограждающие конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости или противопожарные преграды и препятствующая распространению горения в примыкающие помещения в течение нормируемого времени. Проход шинопровода включает в себя шинопровод, заделочный материал и сборные или конструктивные материалы*.*

**3.4 шинопровод:** Жесткий токопровод напряжением до 1 кВ, предназначенный для передачи и распределения электроэнергии, состоящий из неизолированных или изолированных проводников (шин) и относящихся к ним изоляторов, защитных оболочек, ответвительных устройств, поддерживающих и опорных конструкций.

|  |
| --- |
| **3.5 длительно допустимая температура нагрева токопроводящей жилы**: Допустимая температура нагрева токопроводящей жилы кабеля при нормальном режиме эксплуатации.[ГОСТ 31996, п. 3.17]. |

**3.6 предел огнестойкости**: Промежуток времени от начала огневого воздействия, в условиях стандартных испытаний, до наступления одного из нормированных для данной конструкции предельных состояний.

**3.7 предельное состояние:** Состояние конструкции, при которой она утрачивает способность сохранять одну, первого по времени, из своих противопожарных функций.

**3.8** **коэффициент снижения длительно допустимого тока нагрузки силовых кабелей**: Показатель, характеризующий отношение тока, нагревающего токопроводящую жилу кабеля в проходке кабельной (конструкции проходки кабельной) до длительно допустимой температуры нагрева токопроводящей жилы к допустимому длительному току нагрузки кабеля при прокладке на воздухе, при котором возможна нормальная эксплуатация кабельных линий и электропроводок при пересечении ими строительных конструкций или противопожарных преград с нормированным пределом огнестойкости.

**4 Требования пожарной безопасности**

4.1 Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов, выполненные в ограждающих конструкциях с нормируемыми пределами огнестойкости или в противопожарных преградах, должны иметь предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

4.2 Конструкция проходок должна обеспечивать возможность замены и (или) дополнительной прокладки кабельных линий и электропроводок, а так же возможность их технического обслуживания.

4.3 Коэффициент снижения допустимого длительного тока нагрузки силовых кабелей в составе кабельной проходки должен быть не менее 0,98.

**5 Методы испытаний**

**5.1 Метод испытания на огнестойкость проходки кабельной**

5.1.1 Стендовое оборудование - по ГОСТ 30247.0.

5.1.1.1 Стандартный температурный режим в испытательной камере может создаваться комбинированным нагревом: излучением от электронагревателей и тепловыделением от регулируемых газовых или жидкостных горелок. Прямое воздействие пламени горелок на испытуемый образец должно быть исключено.

5.1.1.2 При испытании кабельных проходок, у которых объем содержащихся в кабелях горючих материалов составляет более 3,5 л на один метр прокладки (ГОСТ IEC 60332-3-23), увеличение температуры, фиксируемой отдельными печными термоэлектрическими преобразователями, по сравнению со стандартным температурным режимом после 10 мин испытания не должно превышать 200 °С.

**5.1.2 Подготовка к испытаниям**

5.1.2.1 Кабельные проходки, поставляемые заказчиком в виде готовых изделий, должны сопровождаться актом приемки, техническими условиями, чертежом общего вида и спецификацией применяемых материалов.

Для сборных конструкций кабельных проходок, изготавливаемых непосредственно на объекте, на испытания поставляются материалы заделки (огнезащитные покрытия, уплотнители и т.п.), входящие в сборную конструкцию, с актами отбора образцов, техническими условиями на их применение и технологическим оборудованием для их изготовления и сборки.

5.1.2.2 Предусматриваются два вида испытаний образцов проходок:

- проектные испытания - испытания образцов, выполненных по конкретному проекту, для которых определены размеры, вид заделочного материала, марки кабелей, способы их прокладки (в трубах, на лотках, в проеме и др.).

- сравнительные испытания (сертификационные испытания) - испытания новых видов заделочных материалов в образце, основу конструкции которого составляет железобетонный блок с размерами не менее 400х400 мм и толщиной в соответствии с толщиной заделки испытываемого образца проходки.

5.1.2.3 В проектных образцах должны быть проложены кабели марок, предусмотренных проектной документацией.

5.1.2.4 При сравнительных испытаниях образцов с новыми видами заделочных материалов используют:

- один отрезок кабеля силового марки ПвВнг(A)-LS 3х120/35 - 10 по [1];

- один отрезок кабеля силового марки ВВГнг(А)-LS 4х10 - 0,66 по ГОСТ 16442;

- пучок из десяти кабелей телефонных марки ТПВнг(А)-LS 50х2х0,4 по [2].

5.1.2.5 Длина выходящих из проходки кабелей с обеих сторон должна быть не менее 0,5 м.

5.1.2.6 При испытании кабельных проходок, не содержащих закладных деталей, расстояние между силовыми кабелями должно равняться не менее половины внешнего диаметра большего из них. Расстояние от силовых кабелей до контрольных должно составлять не менее 50 мм.

5.1.2.7 Изготовленные образцы проверяются посредством внешнего осмотра на отсутствие механических повреждений.

Проверенные образцы перед испытанием не менее 3 ч выдерживают при температуре (20 ± 5) °C.

5.1.2.8 Горизонтальные или вертикальные кабельные проходки с симметричной заделкой испытываются по одному образцу. Результаты испытаний образцов при горизонтальном расположении не распространяются на результаты испытаний при вертикальном расположении и наоборот. Кабельные проходки с асимметричной заделкой[[1]](#footnote-1)\* испытываются при обогреве с каждой стороны.

5.1.2.9 Универсальные кабельные проходки испытывают на двух образцах при горизонтальном и вертикальном расположениях.

5.1.2.10 Для проходок, выполненных в бетонных модулях с закладными металлическими трубами, коробами и лотками, термоэлектрические преобразователи (ТП) устанавливают на не обогреваемой поверхности заделочных материалов, а также на стенках труб, коробов и лотков в (5 ± 1) мм от материала заделки.

5.1.2.11 На кабелях в необогреваемой зоне проходки ТП устанавливают на оболочке кабеля (одиночного, на поверхности пучка) на расстоянии (5 ± 1) мм от материала заделки.

5.1.2.12 На материале заделки в необогреваемой зоне проходки термоэлектрические преобразователи устанавливают на внешней поверхности заделочного материала. Не менее одного ТП на расстоянии равному диаметру кабеля, в том числе при прокладке кабелей пучком и не менее одного ТП на каждые 500 мм периметра заделки, но не менее четырех.

ТП должны располагаться равномерно по площади заделки.

**5.1.3 Проведение испытаний**

5.1.3.1 Условия проведения испытаний - по ГОСТ 30247.0.

5.1.3.2 В процессе испытаний фиксируют температуры нагрева конструктивных элементов образца (лотков, коробов, труб, кабелей и т.п.) и материала заделки, а потерю целостности определяют при помощи тампона по ГОСТ 30247.0, который помещают в металлическую рамку с держателем и подносят к местам, где ожидается проникновение пламени или продуктов горения, и в течение 10 с держат на расстоянии от 20 до 25 мм от поверхности образца.

**5.1.4 Предельные состояния**

При испытании кабельных проходок на огнестойкость различают следующие предельные состояния.

5.1.4.1 Потеря теплоизолирующей способности (I) вследствие достижения температуры на необогреваемой поверхности заделочного материала более чем на 160 °С.

5.1.4.2 Потеря целостности материала заделки (Е) в результате образования в конструкции заделочного материала сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают продукты горения и пламя.

5.1.4.3 Достижение критической температуры нагрева материала элементов проходки кабельной в необогреваемой зоне проходки (Т), составляющей:

а) для материала оболочек кабеля:

из поливинилхлорида и полимерных композиций не содержащих галогенов - температура размягчения, согласно НД на материал оболочки кабельного изделия, в зависимости от его типа исполнения, но не более 170 ˚С;

б) для материала конструктивных элементов (короба, лотка, трубы):

из металла - 180 °С.

5.1.4.4 Обозначение предела огнестойкости проходки состоит из условных обозначений нормируемых предельных состояний и цифры, соответствующей времени достижения одного из этих состояний (первого по времени) в минутах.

Примеры:

IЕТ90 ⎯ предел огнестойкости 90 мин – по потере теплоизолирующей способности, целостности материала заделки и достижению критической температуры нагрева оболочек образца, независимо от того, какое из трех предельных состояний наступит ранее.

Цифровой показатель в обозначении предела огнестойкости должен соответствовать одному из чисел следующего ряда: 15, 30, 45, 60, 90, 120, 150, 180, 240.

**5.1.5 Оценка результатов испытаний**

В обозначении предела огнестойкости проходки кабельной результат испытаний приводят к ближайшей меньшей величине из ряда чисел, приведенного в 5.1.4.4.

**5.2 Метод испытания по определению коэффициента снижения допустимого длительного тока нагрузки силовых кабелей в составе проходки кабельной**

**5.2.1 Средства испытаний**

В испытаниях используют:

- прибор для регистрации температур, класс точности не более 0,1;

- термоэлектрический преобразователь типа ТХА (ГОСТ 6616) с термоэлектродами диаметром не более 0,5 мм;

- регулируемый источник электрического тока, погрешность установки и поддерживания режима не более 1 А;

- измеритель силы тока, класс точности не более 0,5.

**5.2.2 Условия проведения испытания**

Испытания проводятся при:

- температуре окружающей среды от 10 ºС до 40 °С;

- относительной влажности воздуха от 40 % до 80 %;

- атмосферном давлении от 84 до 106 кПа.

**5.2.3 Подготовка образцов**

5.2.3.1 Для готовых проходок кабельных образцы поставляются заказчиком на испытания с ТП, вмонтированными в жилы кабелей в середине проходки (по толщине заделки).

Для проходок кабельных, изготавливаемых на месте монтажа, ТП монтируется в процессе подготовки образца к испытаниям.

5.2.3.2 Изготовленные образцы до проведения испытаний проверяются посредством внешнего осмотра на отсутствие механических повреждений поверхностей проходок.

5.2.3.3 Смонтированный и проверенный образец выдерживают перед испытанием при температуре (20 ± 5) °С в течение 3 ч.

**5.2.4 Проведение испытаний**

Регулируя ток источника питания, устанавливают нормированное значение допустимого длительного тока $l\_{0}$ для конкретной марки кабеля с учетом температуры окружающей среды, при этом фиксируют температуру токопроводящей жилы кабеля. Если температура не превысила нормированную величину для этой марки кабеля, коэффициент снижения допустимого длительного тока нагрузки принимается равным единице. Если температура превысила нормированную величину для этой марки кабеля, то определяют ток $ l\_{1}$**,** при котором температура ТПЖ будет равна нормированной с погрешностью ± 1 °С.

При изменении температуры окружающей среды, при проведении испытания, необходимо провести корректировку значения тока по формуле 1, с представлением соответствующих графиков. При этом, корректированное значение тока должно быть не более значения длительно допустимого тока нагрузки для конкретной марки кабеля по НД на его выпуск.

|  |  |
| --- | --- |
| $$I\_{испыт.}=I\*\sqrt{\frac{T\_{тпж. норм. }-T\_{окр. ср.}}{T\_{тпж. норм.}- T\_{расч. I}}}$$ | 1 |

где:

I – значение тока, по НД на выпуск кабеля, А;

T*тпж норм*. – длительно допустимая температура жилы по НД, °С;

T*окр.ср*. – температура окружающей среды при проведении испытания, °С;

T *расч. I* – температура окружающей среды, при которой проводилось определение значения *I*, при отсутствии данных принимать 25 °С.

**5.2.5 Оценка результатов испытаний**

5.2.5.1 Коэффициент снижения допустимого длительного тока определяют по формуле 2:

 $κ=\frac{l\_{1}}{l\_{0}}$(2)

где:

 $l\_{0}$ *⎯* нормированное значение допустимого длительного тока для данной марки и сечения кабеля (провода);

$ l\_{1}$⎯ значение тока, при котором, в установившемся режиме, температура токопроводящих жил кабеля (провода) соответствует нормированному значению.

**5.3 Метод испытания на огнестойкость ввода герметичного**

5.3.1 Стендовое оборудование – по ГОСТ 30247.0

**5.3.2 Подготовка к испытаниям**

5.3.2.1 Герметичные вводы поставляются заказчиком на испытания в виде готовых изделий и должны сопровождаться технической документацией (ТУ, инструкцией по монтажу, паспортом, актом приемки, спецификацией применяемых материалов).

5.3.2.2 Образцы герметичных вводов проверяются посредством внешнего осмотра на отсутствие механических повреждений.

Образцы перед испытанием должны быть заполнены азотом с избыточным давлением в соответствии с техническими условиями на герметичный ввод и проверяют на отсутствие:

- обрыва токопроводящих жил;

- короткого замыкания между токопроводящими жилами;

- короткого замыкания между корпусом ввода и токопроводящими жилами.

Проверенные образцы перед испытанием не менее 3 ч выдерживают при температуре (20 ± 5) °C.

5.3.2.3 Испытания проводят на двух образца.

5.3.2.4 Образец устанавливается в испытательной печи в соответствии с инструкцией по монтажу испытываемого герметичного ввода.

**5.3.3 Проведение испытаний**

5.3.3.1 Условия проведения испытаний по ГОСТ 30247.0.

5.3.3.2 В процессе испытания фиксируют температуру в испытательной печи и показания манометра.

**5.3.4 Предельное состояние**

Герметичный ввод считается выдержавшим испытание, если во время испытания не произошло падения давления до атмосферного, а после испытания отсутствуют:

- обрыв токопроводящих жил;

- короткое замыкание между токопроводящими жилами;

- короткое замыкание между корпусом ввода и токопроводящими жилами.

**5.3.5 Оценка результатов испытаний**

В обозначении предела огнестойкости ввода герметичного результат испытаний приводят к ближайшей меньшей величине из ряда чисел, приведенного в 5.1.4.4.

**5.4 Метод испытаний на огнестойкость прохода шинопровода**

5.4.1 Стендовое оборудование - по ГОСТ 30247.0

**5.4.2 Подготовка к испытаниям**

5.4.2.1 Испытания проводят на прямых комплектных отрезках шинопроводов или сериях шинопроводов длиной от 0,8 до 1,5 м, вмонтированных в испытательные бетонные блоки в соответствии с инструкцией по монтажу шинопрововода. Размеры испытательных блоков устанавливаются в зависимости от габаритов шинопроводов.

5.4.2.2 Для проведения испытаний шинопроводов отбирают образцы представительных типоразмеров в соответствии с таблицей 1

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Количество типоразмеров для данной партии шинопровода | Образцы для испытаний |
| Пять и менее | Наименьший и наибольший |
| Десять и менее | Наименьший, средний и наибольший |
| Больше десяти | Первый, пятый, десятый и каждый следующий, кратный пяти, наибольший. |

5.4.2.3 Образцы проходов шинопроводов проверяются посредством внешнего осмотра на отсутствие механических повреждений.

Проверенные образцы перед испытанием не менее 3 ч выдерживают при температуре (20 ± 5) °C.

5.4.2.4 Горизонтальные или вертикальные проходы шинопроводов испытываются на одном образце. Результаты испытаний образцов при горизонтальном расположении не распространяются на результаты испытаний при вертикальном расположении и наоборот.

5.4.2.5 Универсальные проходы шинопроводов испытывают на двух образцах при горизонтальном и вертикальном расположениях.

5.4.2.6 На кожухе шинопровода в не обогреваемой зоне прохода термоэлектрические преобразователи устанавливают на двух перпендикулярных поверхностях на расстоянии не более 5 мм от заделки. При наличии шины заземления проходящей по внешней стороне шинопровода на нее также устанавливается термоэлектрический преобразователь на расстоянии не более 5 мм от заделки.

5.4.2.7 На материале заделки в не обогреваемой зоне прохода шинопровода термоэлектрические преобразователи устанавливают на внешней поверхности заделочного материала. Не менее одного термоэлектрического преобразователя на каждые 500 мм периметра заделки (но не менее двух). Термоэлектрические преобразователи должны располагаться равномерно по площади заделки.

**5.4.3 Проведение испытаний**

5.4.3.1 Условия проведения испытаний по ГОСТ 30247.0.

5.4.3.2 В процессе испытаний фиксируют температуру нагрева кожуха шинопровода и материала заделки.

5.4.3.3 В процессе испытания потерю целостности определяют при помощи тампона по ГОСТ 30247.0, который помещают в металлическую рамку с держателем и подносят к местам, где ожидается проникновение пламени или продуктов горения, и в течение 10 с держат на расстоянии от 20 до 25 мм от поверхности образца.

**5.4.4 Предельные состояния**

5.4.4.1 При испытании проходов шинопроводов на огнестойкость определяют следующие предельные состояния.

5.4.4.2 Потеря теплоизолирующей способности (I) вследствие достижения температуры на необогреваемой поверхности заделочного материала 160 0С.

5.4.4.3 Потеря целостности материала заделки (Е) в результате образования в конструкции прохода сквозных трещин или отверстий, через которые на не обогреваемую поверхность проникают продукты горения и пламя.

5.4.4.4 Достижение критической температуры нагрева кожуха шинопровода в не обогреваемой зоне (Т), составляющей 180 0С.

**5.4.5 Оценка результатов испытаний**

В обозначении предела огнестойкости прохода шинопровода результат испытаний приводят к ближайшей меньшей величине из ряда чисел, приведенного в 5.1.4.4

.

**Библиография**

[1] ГОСТ Р 55025-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное

 напряжение от 6 до 35 кВ включительно. Общие технические условия.

[2] ТУ 16.К71-348-2005 Кабель телефонный, не распространяющий горение,

с низким дымо-и газовыделением

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

УДК 621.315.687:006.354 МКС 13.220.50, 29.120.10 ОКП 225000, 340000,

349000, 522000,

572000, 576000,

577000, 693000

Ключевые слова: проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов, требования пожарной безопасности, метод испытаний на огнестойкость.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель организации-разработчика:

Начальник

ФГБУ ВНИИПО МЧС России Д.М. Гордиенко

Руководители разработки:

Начальник сектора отдела 3.3 НИЦ НТП ПБ

ФГБУ ВНИИПО МЧС России А.А. Варламкин

Исполнители:

Главный научный сотрудник НИЦ НТП ПБ

ФГБУ ВНИИПО МЧС России Г.И. Смелков

Начальник отдела 3.3 НИЦ НТП ПБ

ФГБУ ВНИИПО МЧС России А.И. Рябиков

Научный сотрудник отдела 3.3

НИЦ НТП ПБ ФГБУ ВНИИПО МЧС России М.А. Бочарников

Научный сотрудник отдела 3.3

НИЦ НТП ПБ ФГБУ ВНИИПО МЧС России С.В. Стрельников

1. \* Проходки, у которых заделочный материал расположен с одной стороны проходки (обычно от 0,5 до 0,7 от ее толщины). [↑](#footnote-ref-1)