



№10-14

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА»
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ»
(ФГБУ ВНИИПО)



European Group Official Laboratories for Fire testing
Certificate/Membership №: 45
Valid until: 31 December 2014

Испытательная лаборатория
научно-исследовательского центра пожарной безопасности
ФГБУ ВНИИПО МЧС России
ИЛ НИЦ ПБ ФГБУ ВНИИПО

Аккредитована в МЧС России
Регистрационный индекс № ТРПБ.RU.ИН.02 до 31.05.2015 г.



Признана Российским Морским регистром судоходства
Свидетельство о признании № 11.03727.009
Действительно до: 22.12.2015 г.



Признана Российским Речным регистром
Свидетельство о признании № 09421
Действительно до: 12.07.2014 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель

И.Р. Хасанов

« »

2014 г.

**Кабельное изделие марки
ВВГнг(A)-LSLTx 3*10ок(N, PE)-0,66
(изготовитель - ООО «Рыбинсккабель»)**

ОТЧЁТ

об испытаниях

на пожарную

опасность



СОДЕРЖАНИЕ

- Наименование и адрес заказчика
- Характеристика объекта испытаний
- Характеристика заказываемой услуги
 - Методы испытаний
 - Процедура испытаний
- Испытательное оборудование
 - Средства измерений
- Процедура отбора образцов
 - Участие субподрядчиков
 - Результаты испытаний
- Исполнители
-

1. Наименование и адрес заказчика

Открытое акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский институт кабельной промышленности» (ОАО «ВНИИКП»).

111024, Москва, ш. Энтузиастов, 5.

ОКПО 00217053.

2. Характеристика объекта испытаний

Заказчиком для проведения испытаний был представлен образец кабельного изделия марки ВВГнг(А)-LSLTx 3*10ок(N, PE)-0,66, полученный от ЗАО «Термопровод» (письмо № 345 от 20.11.2013 г.) и представляющий собой композицию из 4 материалов.

Образец кабельного изделия марки ВВГнг(А)-LSLTx 3*10ок(N, PE)-0,66 идентифицирован и основные характеристики представлены в табл. 1.

Таблица 1.

Характеристики образца кабельного изделия марки
ВВГнг(А)-LSLTx 3*10ок(N, PE)-0,66

| № пп | Компонент кабельного изделия | Материал | Характеристика материала | Масса материала, (г/м) | Процентное отношение массы полимерного материала к общей массе полимерных материалов кабельного изделия |
|------|-------------------------------------|------------------|---|------------------------|---|
| 1 | Внешняя оболочка | | Наружный диаметр – 17мм, толщина – 2,0мм, цвет – черный | 135,4 | 42,7 |
| 2 | Внутренняя оболочка | | Наружный диаметр – 13 мм, цвет - белый | 113,6 | 35,8 |
| 3 | Изоляция токопроводящих жил (3 шт.) | | Наружный диаметр – 5,5 мм, толщина 1,0 мм, цвета – коричневый, черный, белый; | 68,4 | 21,5 |
| 4 | Токопроводящие жилы (3шт.) | Медная проволока | Наружный диаметр – 3,5 мм, | 255,6 | - |

Образец кабельного изделия марки ВВГнг(А)-LSLTx 3*10ок(N, PE)-0,66 изготовлен ООО «Рыбинсккабель» в соответствии с ТУ 16.К02-31-2012.

3. Характеристика заказываемой услуги

Определить показатель токсичности продуктов горения образцов изоляции внешней оболочки, внутренней оболочки и изоляции токопроводящих жил, входящих в состав кабельного изделия марки ВВГнг(А)-LSLTx 3*10ок(N, PE)-0,66

Основание для работы – договор № 1098/КИ-3.1-21-ф/13 от 02.12. 2013г.

4. Методы испытаний

Определение **показателя токсичности** по ГОСТ 12.1.044-89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения» (4.20).

5. Процедура испытаний

Образец материала, ориентированный под углом 45° к горизонту, помещался в камере сгорания параллельно радиационной панели на расстоянии 60 мм от ее поверхности, создающей плотность теплового потока до 65 кВт/м^2 . Продукты термоокислительного разложения или горения образца собирались в экспозиционной камере, соединенной с предкамерой, в которую помещались восемь белых мышей массой 20 г, на которых воздействовали продукты сгорания в течение 30 минут. При этом контролировались концентрации CO , CO_2 , O_2 в объеме экспозиционной камеры.

За показатель токсичности продуктов горения материала принималось отношение количества материала к единице объема замкнутого пространства, в котором образующиеся газообразные продукты вызывают гибель 50 % подопытных животных. При этом берется меньшее значение из показателей, полученных при горении и термоокислительном разложении образцов материала.

Условия проведения испытаний: температура - $22 \pm 0,2^\circ\text{C}$, атмосферное давление – $100,2 \text{ кПа}$, относительная влажность - 67 %.

Испытания проводились в период с 13.01.2014 г. по 10.02.2014 г.

6. Испытательное и измерительное оборудование

Испытания проводились на метрологически аттестованном оборудовании ИЛ НИЦ ПБ ВНИИПО МЧС России:

- установка «ТПГ», протокол № 03.01.14, срок действия до 20.01.2015 г.;
- гигрометр психрометрический ВИТ-2, № 19, ц.д. 0,2, $(20 \div 93)\%$, $(15 \div 40)^\circ\text{C}$, срок действия до 16.07.2015 г.;
- барометр-анероид БАММ-1, № 942, $(600 \div 800) \text{ мм.рт.ст.}$, ц.д. 1 мм.рт.ст, срок действия до 22.05.2014 г.;
- секундомер «Агат», № 6391, ц.д. 0,2 с, $(0 \div 60) \text{ мин}$, срок действия до 15.03.2014 г.;
- газоанализатор «Инфракар-М2.01», №1059, $\text{CO}(0-1)\%$, $\text{CO}_2(0-10)\%$, $\text{O}_2(0-21)\%$, срок действия до 16.12.2014 г.;
- весы ВЛТЭ-1100, № А198, 4 класс, $(0-1100) \text{ г.}$, срок действия до 01.10.2014 г.

7. Процедура отбора образцов

Начальником сектора отдела 3.1 ФГБУ ВНИИПО МЧС России Меркуловым А.А. от представителя Заказчика были получены образцы кабельного изделия марки ВВГнг(А)-LSLTx 3*10ок(N, PE)-0,66 в количестве, достаточном для проведения указанных испытаний.

8. Участие субподрядчиков

Субподрядчики в данной работе не участвовали.

9. Результаты испытаний

9.1. Результаты экспериментального определения **показателя токсичности продуктов горения** образца внешней оболочки кабельного изделия марки ВВГнг(А)-LSLTx 3*10ок(N, PE)–0,66 представлены в табл. 2.

Таблица 2.

Результаты экспериментального определения показателя токсичности продуктов горения образца внешней оболочки кабельного изделия марки ВВГнг(А)-LSLTx 3*10ок(N, PE)–0,66

| Температура испытания, °С | Время разложения (горения) образца, мин | Потеря массы, % | Массовая доля летучих веществ, мг/г | Продолжительность экспозиции животных, мин | Показатель токсичности H_{CL50} , г/м ³ |
|---------------------------|---|-----------------|-------------------------------------|--|--|
| 750 | 9 | 59 | СО - 47 СО ₂ – 607 | 30 | 108 |

Примечание: режим испытания – пламенное горение.

9.2. Результаты экспериментального определения **показателя токсичности продуктов горения** образца внутренней оболочки кабельного изделия марки ВВГнг(А)-LSLTx 3*10ок(N, PE)–0,66 представлены в табл. 3.

Таблица 3.

Результаты экспериментального определения показателя токсичности продуктов горения образца внутренней оболочки кабельного изделия марки ВВГнг(А)-LSLTx 3*10ок(N, PE)–0,66

| Температура испытания, °С | Время разложения (горения) образца, мин | Потеря массы, % | Массовая доля летучих веществ, мг/г | Продолжительность экспозиции животных, мин | Показатель токсичности H_{CL50} , г/м ³ |
|---------------------------|---|-----------------|-------------------------------------|--|--|
| 750 | 9 | 47 | СО - 50 СО ₂ – 495 | 30 | 114 |

Примечание: режим испытания – пламенное горение.

9.3. Результаты экспериментального определения показателя токсичности продуктов горения образца изоляции токопроводящих жил кабельного изделия ВВГнг(А)-LSLTx 3*10ок(N, PE)-0,66 представлены в табл. 4.

Таблица 4.

Результаты экспериментального определения показателя токсичности продуктов горения образца изоляции токопроводящих жил кабельного изделия марки ВВГнг(А)-LSLTx 3*10ок(N, PE)-0,66

| Температура испытания, оС | Время разложения (горения) образца, мин | Потеря массы, % | Массовая доля летучих веществ, мг/г | Продолжительность экспозиции животных, мин | Показатель токсичности H_{CL50} , г/м ³ |
|---------------------------|---|-----------------|-------------------------------------|--|--|
| 750 | 7 | 60 | СО-58 СО2- 498 | 30 | 95 |

Примечание: режим испытания – пламенное горение.

По результатам испытаний установлено, что образцы внешней изоляции, внутренней изоляции и изоляции токопроводящих жил, входящие в состав кабельного изделия марки ВВГнг(А)-LSLTx 3*10ок(N, PE)-0,66, изготовленные ООО «Рыбинсккабель» в соответствии с ТУ 3500-025-59680332-2012, относятся к материалам, **умеренноопасным** по показателю токсичности продуктов горения согласно ГОСТ 12.1.044-89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения» (п. 4.20) (группа **T2** согласно Статьи 13 Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») (с учетом изменений, изложенных в Федеральном законе РФ № 117-ФЗ от 10.07.2012 года).


Заместитель начальника НИЦ ППиПЧСП-
начальник отдела, д.т.н., проф.

 Н.В. Смирнов

Главный научный сотрудник, д.т.н., проф.

Н.И. Константинова


Начальник сектора

 А.А. Меркулов

Старший научный сотрудник

А.А. Зайцев

Старший научный сотрудник

 О.В. Кривошапкина