



МЧС России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ»
(ФГУ ВНИИПО МЧС России)

мкр. ВНИИПО, д. 12, г. Балашиха, Московская область, 143903
Телерайт: 346417 "Наука" Телефон: (495) 521-23-33. Телефакс: (495) 529-82-52
E-mail: vniipo@mail.ru
http:www.vniipo.ru

8042008 № 43/3.1 766
На № _____ от _____

Генеральному директору
ЗАО НПП «Спектр»
С.П. Михееву

429951, Россия, Чувашская Республика,
г. Новочебоксарск, ул. Промышленная,
д. 75.

Согласно проведенным в институте исследованиям (отчёт ИЛ НИЦ ПБ ФГУ ВНИИПО МЧС России № 136 от 31.03.2008 года) покрытие на основе эмали термостойкой «Церта» ТУ 2312-001-49248846-2000 (с изм. 1-3) относится к материалам группы горючести Г1 по ГОСТ 30244-94 (слабогорючим материалам по СНиП 21-01-97*), группы воспламеняемости В1 по ГОСТ 30402-96 (трудновоспламеняемым материалам по СНиП 21-01-97*), к материалам с умеренной дымообразующей способностью и умеренноопасным по токсичности продуктов горения по ГОСТ 12.1.044-89 (группы Д2 и Т2 по СНиП 21-01-97*, соответственно).

В соответствии с п. 6.25 СНиП 21-01-97* указанное покрытие может быть рекомендовано для применения в качестве отделки стен и потолков на путях эвакуации в следующих помещениях: лифтовые холлы, лестничные клетки, вестибюли, общие коридоры, холлы и фойе зданий, за исключением высотных зданий.

Начальник

Н.П. Копылов

Меркулов А.А.
521-6265



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

Федеральное государственное учреждение
"Всероссийский ордена «Знак Почета»
научно-исследовательский институт противопожарной обороны"
Испытательный центр,
ИЦ ФГУ ВНИИПО
Зарегистрирован в Государственном реестре
Системы сертификации ГОСТ Р
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21.ББ08 до 09.03.2009г.



European Group Official Laboratories for Fire testing
Certificate/Membership №: 45
Valid until: 31 December 2009

Испытательная лаборатория
научно-исследовательского центра пожарной безопасности
ФГУ ВНИИПО
ИЛ НИЦ ПБ ФГУ ВНИИПО

Зарегистрирована в Государственном реестре
Системы сертификации в области пожарной безопасности
Регистрационный индекс № ССПБ.RU.ИИ.056 до 24.02.2010г.



Признана Российским морским регистром судоходства
Свидетельство о признании № 05.03735.009
Действительно до: 25.11.2010 г.

« УТВЕРЖДАЮ »

Руководитель



И.А. Болодьян

« 18 » 04

2008г.

Покрытие на основе эмали термостойкой «Церта»
ТУ 2312-001-49248846-2000 (с изм. 1-3)

№
136

СЕРТИФИКАТ

ОТЧЁТ

Об испытаниях

на пожарную

опасность

Всего листов 9.



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

ЗАО НПП «Спектр», 429951, Россия, Чувашская республика, г. Новочебоксарск, ул. Промышленная, д. 75. ИНН 2124016247.

2. Характеристика объекта испытаний

Заказчиком на испытания был представлен образец покрытия на основе эмали термостойкой «Церта», нанесённой на негорючее основание (асбестоцементный лист толщиной 10 мм) и отдельно на полиэтиленовую плёнку.

Код ОКП 231270.

Образец покрытия на основе эмали термостойкой «Церта» изготовлен специалистами ЗАО НПП «Спектр» по технологии согласно ТУ 2312-001-49248846-2000 «Эмаль термостойкая «Церта» (с изм. 1-3).

Образец идентифицирован. Характеристики образца: общая толщина покрытия – (190±210) мкм, количество слоёв – шесть, общий расход – 780 г/м², цвет покрытия – красный.

3. Характеристика заказываемой услуги

Определить группу горючести, группу воспламеняемости и индекс распространения пламени образца покрытия на основе эмали термостойкой «Церта», нанесённой на негорючее основание (асбестоцементный лист толщиной 10 мм); коэффициент дымообразования и показатель токсичности продуктов горения образца покрытия на основе эмали термостойкой «Церта».

Основание для работы – г/п № 10 от 30.01.2008 года.

4. Методы испытаний

4.1. Определение группы горючести по ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть» (метод П).

4.2. Определение группы воспламеняемости по ГОСТ 30402-96 «Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость».

4.3. Определение индекса распространения пламени по ГОСТ 12.1.044-89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения» (п. 4.19).

4.4. Определение коэффициента дымообразования по ГОСТ 12.1.044-89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения» (п. 4.18).

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

5. Процедура испытаний

5.1. По пункту 4.1. Четыре вертикально ориентированных образца покрытия на основе эмали термостойкой «Церта», нанесённой на негорючее основание (асбестоцементный лист размером (1000x190x10) мм, закреплялись в держателе и подвергались воздействию газовой горелки со стороны лицевой поверхности в течение 10 минут. В процессе проведения испытаний регистрировались: температура отходящих газов и время самостоя-

тельного горения (тления). После проведения опыта определялась потеря массы образцов и степень повреждения их по длине.

Условия проведения испытаний: температура - 19°C, атмосферное давление - 99,5 кПа, относительная влажность - 54 %.

5.2. По пункту 4.2. Образец покрытия на основе эмали термостойкой «Церта», нанесённой на негорючее основание (асбестоцементный лист размером (165x165x10)) мм, подвергался воздействию лучистого теплового потока в пределах от 5 до 50 кВт/м². На заданном уровне теплового потока отмечалось наличие или отсутствие пламенного горения при подводе к экспонируемой поверхности образца, с определенной частотой, газовой горелки. В процессе проведения испытания определялись два уровня теплового потока, при которых в одном случае отмечалось пламенное горение образца, а в другом - его отсутствие. На этих уровнях проводилось еще по два испытания. За критическую поверхностную плотность теплового потока принималось минимальное значение поверхностной плотности теплового потока, при котором отмечалось наличие пламенного горения.

Условия проведения испытаний: температура - 19°C, атмосферное давление - 99,5 кПа, относительная влажность - 54 %.

5.3. По пункту 4.3. Образец покрытия на основе эмали термостойкой «Церта», нанесённой на негорючее основание (асбестоцементный лист размером (320x140x10)) мм, закреплялся в держателе под углом 30° к поверхности радиационной панели и подвергался одновременному воздействию лучистого теплового потока определенной поверхностной плотности и пламени горелки. В процессе испытания регистрировались: время прохождения фронтом пламени контрольных точек на поверхности образца, длина распространения пламени, температура отходящих газов и время достижения ее максимального значения.

5.4. По пункту 4.4. Образец покрытия на основе эмали термостойкой «Церта», отделённый от полиэтиленовой пленки, помещался в камеру сгорания, оснащенную радиационной панелью, создающую плотность падающего на образец теплового потока до 35 кВт/м². За коэффициент дымообразования принимался показатель, характеризующий оптическую плотность дыма, создаваемую в режиме тления или горения образца в стандартном объеме камеры.

Условия проведения испытаний: температура - 19°C, атмосферное давление - 99,5 кПа, относительная влажность - 54 %.

5.5. По пункту 4.5. Образец покрытия на основе эмали термостойкой «Церта», отделённый от полиэтиленовой пленки, ориентированный под углом 45° к горизонту, размещался в камере сгорания параллельно радиационной панели на расстоянии 60 мм от ее поверхности, создающей плотность теплового потока до 65 кВт/м². 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, CO₂, O₂ 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 берет-

ся меньшее значение из показателей, полученных при горении и термоокислительном разложении образцов материала.

Условия проведения испытаний: температура - 19°C, атмосферное давление - 99,5 кПа, относительная влажность - 54 %.

Испытания проводились в период с 4.03.2008 года по 11.04.2008 года.

6. Испытательное и измерительное оборудование

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

- установка «Шахтная печь», аттестат № 81.03.08, срок действия до 03.2009 г.;
- установка «ВСМ», аттестат № 88.03.08, срок действия до 03.2009 г.;
- установка «ИРП», аттестат № 91.03.08, срок действия до 03.2009 г.;
- установка «Дым», аттестат № 86.03.08, срок действия до 03.2009 г.;
- установка «ТИП», аттестат № 83.03.08, срок действия до 03.2009 г.;
- барометр-анероид М-67, № 367, срок действия до 08.2008 г.;
- термоманометр АТТ-1004, № L803573, срок действия до 08.2008 г.;
- гигрометр психрометрический ВИТ-2, № 19, срок действия до 05.2009 г.;
- штангенциркуль ШЦ-1, № 413073, срок действия до 05.2008 г.;
- рулетка измерительная, б/н, срок действия до 05.2008 г.;
- секундомер механический СОС, № 4395, срок действия до 05.2008 г.;
- измеритель температуры «Термодат-13Е1» № 14324, срок действия до 03.2010 г.;
- прибор ИТ-1000, № 015, срок действия до 07.2008 г.;
- весы ВЛЭ-1, № 1544, срок действия до 07.2008 г.;
- весы ВНУ 2/15, № 12932, срок действия до 07.2008 г.;
- газоанализатор «Инфракар-М5», № 055, срок действия до 01.2009 г.;
- термоэлектрический преобразователь (№ 1-10), срок действия до 07.2008 г.;
- термоэлектрический преобразователь (№ 11-21), срок действия до 07.2008 г.

7. Процедура отбора образцов

Старшим научным сотрудником отдела 3.1 ФГУ ВНИИПО МЧС России Меркуловым А.А. от представителя Заказчика были получены образцы покрытия на основе эмали термостойкой «Церта» в количестве, достаточном для проведения указанных испытаний.

8. Участие субподрядчиков

Субподрядчики в данной работе не участвовали.

9. Результаты испытаний

9.1. Результаты экспериментального определения группы горючести образца покрытия на основе эмали термостойкой «Церта», нанесённой на негорючее основание, представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Номер опыта	Температура дымовых газов, °C	Время самостоятельного горения (тления), с	Повреждение образцов по длине, см				Степень повреждения образцов по длине, %	Масса образцов*, г (средняя арифметическая величина)		Степень повреждения образцов по массе, %
			1	2	3	4		до опыта	после опыта	
1	104	0	8	9	9	8	9	2547	2497	2
2	112	0	10	10	10	8	10	2515	2461	2
3	109	0	7	9	9	10	9	2533	2472	2
Среднее значение	108	0					9			2

* масса образцов определялась с учётом негорючего основания

9.2. Результаты экспериментального определения группы воспламеняемости образца покрытия на основе эмали термостойкой «Церта», нанесённой на негорючее основание, представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Номер опыта	Поверхностная плотность теплового потока, кВт/м ²	Время воспламенения, с	Критическая поверхностная плотность теплового потока, кВт/м ²
1	30	отсутствует	более 50
2	40	отсутствует	
3	50	отсутствует	
4	50	отсутствует	
5	50	отсутствует	
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	

9.3. Результаты экспериментального определения индекса распространения пламени образца покрытия на основе эмали термостойкой «Церта», нанесённой на негорючее основание, представлены в таблице 3.

Таблица 3.

№	Время, с.		Максим. температура ды- мовых газов	Время прохождения фронтом пламени участков поверхности № 0....9									Показатели распространения пламени	
	Вос- пламе- нения	Дости- жения T max		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Длина, мм	Индекс
1	117	317	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	2,57
2	134	308	134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	3,05
3	111	311	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	2,99
4	128	334	131	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	2,98
5	141	318	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	2,35

Индекс распространения пламени равен 2,7.

Примечания:

1. Значение температурного коэффициента установки $b-48 \text{ Вт/}^{\circ}\text{C}$;
2. Начальная температура установки $T_0 - 121^{\circ}\text{C}$.

9.4. Результаты экспериментального определения коэффициента дымообразования образца покрытия на основе эмали термостойкой «Церта» представлены в таблице 4.

Таблица 4.

Режим испытания	Номер образца	Масса образца, г	Светопропускание, %		Коэффициент дымообразования, $\text{м}^2/\text{кг}$
			начальное	конечное	
Тление	1	0,62	100	91	98
	2	0,61	100	93	78
	3	0,64	100	92	83
	4	0,61	100	93	74
	5	0,63	100	91	94
Среднее значение в режиме тления $Dm_{cp} =$					85 $\text{м}^2/\text{кг}$
Горение	1	0,66	100	89	113
	2	0,62	100	89	121
	3	0,66	100	90	103
	4	0,64	100	90	107
	5	0,65	100	90	105
Среднее значение в режиме горения $Dm_{cp} =$					110 $\text{м}^2/\text{кг}$

9.5. Результаты экспериментального определения показателя токсичности продуктов горения образца покрытия на основе эмали термостойкой «Церта» представлены в таблице 5.

Таблица 5.

Температура испытания, °С	Время разложения (горения) образца, мин	Потеря массы, %	Массовая доля летучих веществ, мг/г	Продолжительность экспозиции животных, мин	Показатель токсичности H_{Cl-50} , г/м ³
650	15	27	CO - 75 CO ₂ - 572	30	70

Примечание: режим испытания – термоокислительное разложение.

По результатам испытаний установлено, что образец покрытия на основе эмали термостойкой «Церта», изготовленной ЗАО НПП «Спектр», нанесённой на негорючее основание (асбестоцементный лист толщиной 10 мм) согласно ТУ 2312-001-49248846-2000 «Эмаль термостойкая «Церта» (с изм. 1-3) относится к материалам группы горючести Г1 согласно ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытания на горючесть» (метод II), группы воспламеняемости В1 согласно ГОСТ 30402-96 «Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость» и к материалам медленно распространяющим пламя по поверхности согласно ГОСТ 12.1.044-89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения».

Образец покрытия на основе эмали термостойкой «Церта» изготовленной ЗАО НПП «Спектр» согласно ТУ 2312-001-49248846-2000 «Эмаль термостойкая «Церта» (с изм. 1-3) относится к материалам с умеренной дымообразующей способностью и умеренноопасным материалам по показателю токсичности продуктов горения согласно ГОСТ 12.1.044-89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения» (к группам Д2 и Т2, соответственно, согласно СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

Начальник отдела, д.т.н., проф.

Начальник сектора, д.т.н.

Старший научный сотрудник

Н.В. Смирнов

Н.И. Константинова

А.А. Меркулов