



№ 355-31

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

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



Аттестат аккредитации № ТРПБ.RU.ИН02 от 02.06.2015 г.



Certificate/Membership №: 45  
Действительно до: 31.12.2019 г.



Признана Российским Морским регистром судоходства  
Свидетельство о признании № 15.01170.381  
Действительно до: 01.07.2020 г.



Признана Российским Речным регистром  
Свидетельство о признании № 091020  
Действительно до: 31.10.2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель руководителя  
ИЛ НИЦ ПБ ФГБУ ВНИИПО МЧС России



А.Ю. Лагозин

2017 г.

**Покрытие на основе штукатурки  
декоративной готовой ОСНОВИТ  
ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK  
на силиконовом связующем  
и грунтовки кварцевой ОСНОВИТ  
ЭКСТЕРКОНТ LP54 W**

# ОТЧЁТ

**ОБ ИСПЫТАНИЯХ**

**НА ПОЖАРНУЮ**

**ОПАСНОСТЬ**





## СОДЕРЖАНИЕ

- Наименование и адрес Заказчика
- Характеристика объекта испытаний
- Сведения об аккредитованном органе
- Характеристика заказываемой услуги
  - Методы испытаний
  - Процедура испытаний
- Испытательное оборудование
  - Средства измерений
- Процедура отбора образцов
  - Участие субподрядчиков
  - Результаты испытаний
- Исполнители
-

## **1. Наименование и адрес заказчика**

ООО «Седрус», 105062, Россия, г. Москва, Лялин переулок, д. 9, стр. 3, пом. II, ком. 1. ОГРН 5087746325960.

## **2. Характеристика объекта испытаний**

Заказчиком на испытания были представлены образцы покрытия на основе штукатурки декоративной готовой ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK (партия 702453 от 05.07.17) на силиконовом связующем и грунтовки кварцевой ОСНОВИТ ЭКСТЕРКОНТ LP54 W, изготовленных по ТУ 3905-001-88457641-17 (далее по тексту – образец покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI).

Образцы для испытаний изготовлены Заказчиком. Акт отбора и подготовки образцов № 1572 от 28.08.2017 года представлен в Приложении.

Основание для работы – договор № 1709/КИ-3.1 от 13.09.2017 года.

## **3. Характеристика заказываемой услуги**

Определить группу горючести, группу воспламеняемости, коэффициент дымообразования и показатель токсичности продуктов горения образцов покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK.

## **4. Методы испытаний**

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

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

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

**4.4. Определение показателя токсичности** 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 ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK, нанесенного на негорючее основание размером (1000×190) мм, закреплялись в держателе и подвергались воздействию газовой горелки в течение 10 минут. В процессе проведения испытаний регистрировались: температура отходящих газов и время самостоятельного горения (тления). После проведения опыта определялась потеря массы образцов и степень повреждения их по длине.

Условия проведения испытаний: температура - 20 °С, относительная влажность - 73%; атмосферное давление - 99,6 кПа.

**5.2.** По пункту 4.2. Образец покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK, нанесенного на негорючее основание размером (165×165) мм, подвергался воздействию лучистого теплового потока. 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 наличие пламенного

горения, 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 - 21°C, относительная влажность - 78 %, атмосферное давление - 99,5 кПа.

**5.3.** По пункту 4.3. Образец покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK помещался в камеру сгорания, оснащенную радиационной панелью, создающую плотность падающего на образец теплового потока до 35 кВт/м<sup>2</sup>. За коэффициент дымообразования принимается показатель, характеризующий оптическую плотность дыма, создаваемую в режиме тления или горения образца в стандартном объеме камеры.

Условия проведения испытаний: температура - 20°C, относительная влажность - 78 %, атмосферное давление - 100,1 кПа.

**5.4.** По пункту 4.4. Образец покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK, 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/м<sup>2</sup>. 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<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> в объеме экспозиционной камеры.

За показатель токсичности продуктов горения материала принимается 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 - 21°C, относительная влажность - 78 %, атмосферное давление - 100,1 кПа.

Образцы переданы Заказчиком на испытания 23.08.2017 года.

Испытания проводились в период с 02.10.2017 года по 24.10.2017 года.

## **6. Испытательное и измерительное оборудование**

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

- установка «Шахтная печь», протокол № 40.03.17, срок действия до 30.03.2018 г.;
- установка «ВСМ», протокол № 45.03.17, срок действия до 28.03.2018 г.;
- установка «Дым», протокол № 43.03.17, срок действия до 28.03.2018 г.;
- установка «ТПГ», протокол № 01.01.17, срок действия до 25.01.2018 г.;
- гигрометр психрометрический ВИТ-2, № 50, ц.д. 0,2, (20÷93) %, (15÷40)°C, срок действия до 14.04.2018 г.;
- рулетка металлическая «Каучук», б/н, ц.д. 1 мм, (0÷2000) мм, срок действия до 09.11.2017 г.;
- секундомер «СОСпр25-2», № 0445418, ц.д. 0,2 с, (0-60) мин, срок действия до 30.11.2017 г.;
- барометр-анероид БАММ-1, № 942, (80÷106) кПа, ц.д. 0,1 кПа, срок действия до 28.08.2018 г.;
- весы Асом РС-100W-29, № 101006, 3 класс, (0,04÷20) кг, срок действия до 4 кв. 2018 г.;

- весы лабораторные электронные AR-2140, № 1226270168, 2 класс, (0-210) г., срок действия до 09.09.2018 г.
- прибор измерения и регулирования температуры «Термодат 17м3», № Рс8т38934, класс точности 0,25, (0÷1100) °С, срок действия до 20.11.2017 г.;
- газоанализатор «Инфракар-М2.01», №1059, CO (0÷1) %, CO<sub>2</sub> (0÷10)%, O<sub>2</sub> (0÷21)%, срок действия до 29.11.2017 г.;
- термоэлектрический преобразователь (№ 1-21), 2 класс, (20÷1100) °С, срок действия до 25.10.2017 г.

## 7. Процедура отбора образцов

Начальником сектора отдела 3.1 ФГБУ ВНИИПО МЧС России Меркуловым А.А. от представителя Заказчика были получены образцы покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK в количестве, достаточном для проведения указанных испытаний. Акт отбора и подготовки образцов № 1572 от 28.08. 2017 года представлен в Приложении.

## 8. Участие субподрядчиков

Субподрядчики в данной работе не участвовали.

## 9. Результаты испытаний

9.1. Результаты экспериментального определения группы горючести образцов покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK, нанесенных на негорючее основание, представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты экспериментального определения группы горючести образцов покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK, нанесенных на негорючее основание

Номер опыта	Температура дымовых газов, °С	Время самостоятельного горения (гления), 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	108	0	21	19	17	18	19	3806	3699	3
2	102	0	20	18	19	21	20	3845	3708	4
3	105	0	19	20	18	22	20	3800	3700	3
<b>Среднее значение</b>	<b>105</b>	<b>0</b>					<b>20</b>			<b>3</b>

Примечание: масса образцов определялась с учетом массы негорючего основания.

9.2 Результаты экспериментального определения группы воспламеняемости образцов покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK, нанесенных на негорючее основание, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты экспериментального определения группы воспламеняемости образцов покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK, нанесенных на негорючее основание

Номер опыта	Поверхностная плотность теплового потока, кВт/м <sup>2</sup>	Время воспламенения, с	Критическая поверхностная плотность теплового потока, кВт/м <sup>2</sup>
1	35	отсутствует	более 50
2	40	отсутствует	
3	45	отсутствует	
4	50	отсутствует	
5	50	отсутствует	
6	50	отсутствует	

Примечание: в процессе проведения испытаний при поверхностных плотностях теплового потока 40-50 кВт/м<sup>2</sup> наблюдались вспышки образцов.

9.3 Результаты экспериментального определения коэффициента дымообразования образцов покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK представлены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты экспериментального определения коэффициента дымообразования образцов покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK

Режим испытания	Номер образца	Масса образца, г	Светопропускание, %		Коэффициент дымообразования, м <sup>2</sup> /кг
			начальное	конечное	
Тление	1	1,14	100	81	119
	2	1,17	100	80	121
	3	1,21	100	80	122
	4	1,15	100	81	118
	5	1,12	100	83	110
Среднее значение в режиме тления $D_m$ ср =					118 м <sup>2</sup> /кг
Горение	1	2,72	100	89	29
	2	2,63	100	90	26
	3	2,57	100	91	24
	4	2,64	100	89	28
	5	2,65	100	89	28
Среднее значение в режиме горения $D_m$ ср =					27 м <sup>2</sup> /кг

9.4 Результаты экспериментального определения показателя токсичности продуктов горения образцов покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK представлены в табл. 4.

Таблица 4

Результаты экспериментального определения показателя токсичности продуктов горения образцов покрытия ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK

Температура испытания °С	Время разложения образца, Мин	Потеря массы, %	Массовая доля летучих веществ, мг·г <sup>-1</sup>	Продолжительность экспозиции животных, Мин	Показатель токсичности Нсl <sub>50</sub> , г·м <sup>-3</sup>
650	13	14	СО-10 СО <sub>2</sub> -95	30	более 120

Примечание: режим испытания – термоокислительное разложение.

По результатам испытаний установлено, что образцы покрытия на основе штукатурки декоративной готовой ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK на силиконовом связующем и грунтовки кварцевой ОСНОВИТ ЭКСТЕРКОНТ LP54 W, изготовленных по ТУ 3905-001-88457641-17, нанесенного на негорючее основание (асбестоцементный лист толщиной 12 мм), относятся к материалам **группы горючести Г1** согласно ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытания на горючесть» (метод II) и **группы воспламеняемости В1** согласно ГОСТ 30402-96 «Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость».

Образцы покрытия на основе штукатурки декоративной готовой ОСНОВИТ ЭКСТЕРВЭЛЛ OSI-3.0 WK на силиконовом связующем и грунтовки кварцевой ОСНОВИТ ЭКСТЕРКОНТ LP54 W, изготовленных по ТУ 3905-001-88457641-17, относятся к материалам с **умеренной** дымообразующей способностью и **малоопасным** по показателю токсичности продуктов горения согласно ГОСТ 12.1.044-89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения» (пп. 4.18, 4.20) - к группам **Д2** и **Т1**, соответственно, согласно Таблицы 3 приложения к Федеральному закону РФ № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 03.07.2016 года).

Начальника отдела, к.т.н.

А.Ю. Шебеко

Начальник сектора, к.т.н.

О.И. Молчадский

Старший научный сотрудник

А.А. Зайцев

Старший научный сотрудник

Е.А. Поединцев

