



Система добровольной сертификации пожарной безопасности и качества
«ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ»

Испытательная лаборатория
Общества с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ»
(ИЛ «ЭКСПЕРТ»)

свидетельство о подтверждении компетентности испытательной лаборатории
рег. № ЦСБК RU.04ПБК0 действительно до 08 января 2020г.

Зам. руководителя
ИЛ ООО «ЭКСПЕРТ»



Солдатов И.А.

ПРОТОКОЛ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 0332Ц-С-2 от 21.02.2018г.

ДВУХКОМПОНЕНТНОЕ ПОЛИУРЕТАНОВОЕ НАЛИВНОЕ ПОКРЫТИЕ «БЛОКАДА»
выпускаемое по ТУ 20.52.10-002-86566580-2018 «ДВУХКОМПОНЕНТНОЕ
ПОЛИУРЕТАНОВОЕ НАЛИВНОЕ ПОКРЫТИЕ «БЛОКАДА»

Код ОКПД2 20.52.10.120
Код ТН ВЭД 3909 50 100 0

г. Электросталь

Количество страниц протокола испытаний – 7

1. Заказчик испытаний: Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ» Свидетельство № РОСС RU.31675.04ПБК0, до 08.01.2020г..

2. Основание для проведения испытаний:

- решение по заявке №117;
- внутренний заказ-наряд №77.

3. Место проведения испытаний: Московская область, г. Электросталь, переулоч Строительный, дом 2.

4. Объект испытаний: ДВУХКОМПОНЕНТНОЕ ПОЛИУРЕТАНОВОЕ НАЛИВНОЕ ПОКРЫТИЕ «БЛОКАДА» выпускаемое по ТУ 20.52.10-002-86566580-2018
«ДВУХКОМПОНЕНТНОЕ ПОЛИУРЕТАНОВОЕ НАЛИВНОЕ ПОКРЫТИЕ «БЛОКАДА»

5. Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью ИК «Восхождение», (ООО ИК «Восхождение»). ИНН 7727851656, ОГРН 1147748009903. Адрес: 117418, город Москва, улица Новочеремушкинская дом 52, корпус 2

6. Идентификационные сведения объекта испытания: в результате идентификации установлено, что образец ДВУХКОМПОНЕНТНОГО ПОЛИУРЕТАНОВОГО НАЛИВНОГО ПОКРЫТИЕ «БЛОКАДА» выпускаемое по ТУ 20.52.10-002-86566580-2018 «ДВУХКОМПОНЕНТНОЕ ПОЛИУРЕТАНОВОЕ НАЛИВНОЕ ПОКРЫТИЕ «БЛОКАДА», соответствуют представленной на него документации.

7. Отбор образцов: Отбор образцов был произведен экспертом органа по сертификации ООО «ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ» (Свидетельство № РОСС RU.31675.04ПБК0, до 08.01.2020г.) на складе готовой продукции ООО ИК «Восхождение», в соответствии с ПР 50.3.002 – 95

8. Метод испытаний: Определить по Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ), путем выполнения требований: ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть, ГОСТ 30402-96 Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость, ГОСТ 12.1.044-89 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (с Изменением N 1) п.4.18, п.4.20:

- группу горючести – Г2
- группу воспламеняемости – В2
- группу дымообразующей способности – Д3
- группа токсичности – Т2

9. Условия проведения испытаний:

Испытания представленных образцов были проведены в ИЛ ООО «ЭКСПЕРТ» при следующих параметрах окружающей среды:

- температура окружающей среды – (20-26) °С;
- атмосферное давление – (99,6 - 101,2) кПа;
- относительная влажность – (52-67) %.

Испытания проводились 21.02.2018г.

10. Подготовка и проведение испытаний:

Определение группы горючести

Для проведения испытаний подготовлено 12 образцов асбестоцементной плиты размером (1000x190x10) мм с нанесенным ДВУХКОМПОНЕНТНЫМ ПОЛИУРЕТАНОВЫМ НАЛИВНЫМ ПОКРЫТИЕМ «БЛОКАДА». Перед проведением испытаний определялась масса образцов. Перед проведением испытаний определялась масса образцов.

Проведение испытаний.

Комплект из четырех вертикально ориентированных образцов закреплялся в держателе и подвергался воздействию газовой горелки в течение 10 мин. В процессе проведения испытания регистрировались: температура дымовых газов и время самостоятельного горения (после отключения горелки). После остывания испытанных образцов определялись потеря массы образцов и степень повреждения образцов по длине. Всего проведено три опыта.

Определение группы воспламеняемости

Подготовка образцов

Для проведения испытаний подготовлено 15 образцов асбестоцементной плиты, имеющих форму квадрата, размером (165x165x12) мм с нанесенным ДВУХКОМПОНЕНТНЫМ ПОЛИУРЕТАНОВЫМ НАЛИВНЫМ ПОКРЫТИЕМ «БЛОКАДА». Перед проведением испытаний определялась масса образцов. Перед испытаниями образцы кондиционировались до достижения постоянной массы при температуре (23±2)° С и относительной влажности (50±5)%.

Проведение испытаний

Каждый образец перед испытанием оборачивался листом алюминиевой фольги толщиной 0,2 мм, в центре которого было вырезано отверстие диаметром 140 мм. Центр отверстия в фольге совмещали с центром экспонируемой поверхности образца. Образец помещали в держатель и с помощью радиационной панели подвергали воздействию лучистого теплового потока. Периодически к поверхности образца подводилось пламя подвижной газовой горелки. Опыт повторяли при различных величинах поверхностной плотности теплового потока и определяли критическую (наименьшую) поверхностную плотность теплового потока (КППТП), при которой наблюдается воспламенение и устойчивое пламенное горение образца.

Определение группы дымообразующей способности

Подготовка образцов

Для проведения испытаний были подготовлены 15 образцов размером (40x40x) мм с нанесенным ДВУХКОМПОНЕНТНЫМ ПОЛИУРЕТАНОВЫМ НАЛИВНЫМ ПОКРЫТИЕМ «БЛОКАДА». Подготовленные образцы перед испытаниями выдерживались при температуре (20±2)° С в течение 48 ч, затем определялась начальная масса образцов.

Проведение испытаний

Образцы испытывались в двух режимах – тления и горения (с использованием газовой горелки с длиной пламени (10-15) мм). В каждом режиме подвергалось испытанию по пять образцов. Оптическая плотность дыма в испытательной камере контролировалась по величине фототока фотодиода. Перед испытанием фиксировалось среднее значение фототока фотодиода, которое принималось за начальное значение светопропускания (100%).

Образец помещался в камеру сгорания, оснащенную радиационной панелью. Включался вентилятор для перемешивания воздуха в испытательной камере. Испытание продолжалось до достижения минимального значения фототока фотодиода (конечное светопропускание).

По результатам каждого опыта вычислялся коэффициент дымообразования D_m , м²/кг, по формуле:

$$D_m = \frac{V}{(L \cdot m)} \cdot \ln \frac{I_0}{I_{\min}}$$

где V – вместимость камеры измерений, м³ (V=0,512 м³);

L – длина пути луча света в задымленной среде, м ($L=0,788$ м);

m – начальная масса образца, кг;

I_0, I_{\min} – соответственно значения начального (100%) и конечного светопропускания, %.

Для каждого режима испытания определялся коэффициент дымообразования D_m как среднее арифметическое по результатам пяти испытаний.

Определение группы токсичности

Подготовка образцов

Для проведения испытаний были подготовлены 10 образцов размером (40x40) с нанесенным ДВУХКОМПОНЕНТНЫМ ПОЛИУРЕТАНОВЫМ НАЛИВНЫМ ПОКРЫТИЕМ «БЛОКАДА».

Образцы кондиционировались в лабораторных условиях в течение 48 ч, затем определялась масса образцов.

Проведение испытаний

Предварительно образцы помещались в камеру сгорания, оснащенную радиационной панелью, и подвергались воздействию тепловых потоков различной плотности. При проведении основных испытаний клетка с животными (белыми лабораторными мышами массой (20 ± 2) г) помещалась в предкамеру, образец помещался в камеру горения и осуществлялась затравка животных в течение 30 мин. В ходе испытаний контролировались значения концентраций CO , CO_2 и O_2 и температура в предкамере. После испытаний в течение 14 суток осуществлялось наблюдение за группами животных и для каждой группы определялась летальность (отношение числа летальных исходов к числу подопытных животных).

По результатам испытаний и наблюдений определялся показатель токсичности (отношение массы материала к единице объема замкнутого пространства, в котором образующиеся при горении (тлении) материала газообразные продукты вызывают гибель 50% подопытных животных).

11. Испытательное оборудование и средства измерений:

Испытания проводились на метрологически аттестованном испытательном оборудовании ИЛ ООО «ЭКСПЕРТ».

Перечень испытательного оборудования представлен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование оборудования	Номер	Номер, дата документа, подтверждающего проведение аттестации
Установка для определения группы трудногорючих и горючих веществ и материалов «ОТМ»	Инв. № 02/10	Аттестат № А-7528
Установка для определения воспламеняемости строительных материалов	Инв. № 04/10	Аттестат № А-7567
Установка для определения коэффициента дымообразования веществ и материалов «Дым»	Инв. № 05/10	Аттестат № А-7522
Установка для определения токсичности продуктов горения полимерных материалов «Токсичность»	Инв. № 06/10	Аттестат № А-7532

Перечень средств измерений представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование средств измерения	Заводской номер	Пределы измерений	Класс точности	Дата очередной поверки
1	2	3	4	5
Секундомер механический СОСпр-26-2-000	№ 3591	(0-60) мин. Цена деления: секундной – 0,2 с, минутной – 1 мин.	Класс точности второй	03.09.2018
Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75	№ 1	(0 – 1000) мм	Ц. д. 1 мм	20.09.2018
Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75	№ 2359	(0 – 300) мм	Ц. д. 1 мм	26.09.2018
Преобразователь термоэлектрический ДТПК031-0,5/0,1/1	№ 46646150207050400	(– 50 ... + 1100) °С	Класс точности 1	16.08.2018
Барометр-анероид БАММ-1	№ 781	(80 – 106) кПа	Предел допускаемой основной погрешности, (кПа) ± 0,2	20.08.2018
Измеритель влажности и температуры ИВТМ – 7М	№ 6887	(0 – 99) % (–20... 50) 0С	± 2,0 % ± 0,2 0С	15.10.2018
Рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502-98,	№ 3	(0 – 3) м	Ц.д. 1 мм	12.07.2018
Весы лабораторные Pioneer тип РА4102С	№ 453700052	(0,2– 4100) г	Погрешность ± 0,05 г	05.07.2018
Измеритель температуры ИТР 2525	№ 15145	(200 – 1300) °С	Погр. 0,1 °С	26.07.2018
Ротаметр РМ-ГС	№ 416	0-16 л/час	Предел допускаемой основной погрешности ± 2,5% от верхнего предела измерения	27.08.2018
Газоанализатор «ИНФРАКАР М2.01»№	№ 927	СО – (0–1) % СО ₂ – (0–10) % О ₂ – (0–21) %	±2%	30.08.2018
Термометр стеклянный керосиновый «СП-2»	№ 4579	(0 – 50) 0С	точность ± 1,0 0С	26.09.2018

Наименование средств измерения	Заводской номер	Пределы измерений	Класс точности	Дата очередной поверки
Приемник теплового потока ТП-2003	№ 523	(1 – 100) кВт/м ²	Относительная погрешность 4,8 %	26.09.2018
Прибор комбинированный цифровой ТП-2003	№ 397	(0 – 10) мВ	Класс точности 0,05	18.09.2018

12. Результаты испытаний:

12.1 Результаты экспериментального определения группы горючести представлены в таблице 3.

Таблица 3

Номер испытания	Температура дымовых газов, °С	Время самостоятельного горения, с.	Степень повреждения, %	
			по массе	по длине
1.	200	25	45	82
2.	199	22	43	81
3.	210	26	50	84
Среднее арифметическое значение по трем испытаниям	203	24,3	46	82,3

12.2 Результаты экспериментального определения группы воспламеняемости образца материала представлены в таблице 4.

Таблица 4

№ опыта	Поверхностная плотность теплового потока кВт/м ²	Время до воспламенения, с	Критическая поверхностная плотность теплового потока (КППТП) кВт/м ²
1	30	410	25
2	25	585	
3	25	577	
4	25	595	
5	20	>900	

12.3 Результаты экспериментального определения коэффициента дымообразования образцов материала представлены в таблице 5.

Таблица 5

Режим испытания	Номер образца	Начальная масса образца, г	Светопропускание		Коэффициент дымообразования, м ² /кг
			Начальное %	Конечное %	
Тление	1	2,83	100	24	544
	2	3,06	100	22	522
	3	2,72	100	24	483
	4	2,56	100	18	505
	5	2,74	100	21	482

Среднее значение в режиме тления D_m ср. = 507.2 м²/кг

Горение	1	2,80	100	6	500
	2	2,61	100	6	520
	3	2,73	100	6	499
	4	3,06	100	5	483
	5	2,53	100	6	558

Среднее значение в режиме горения D_m ср. = 512 м²/кг

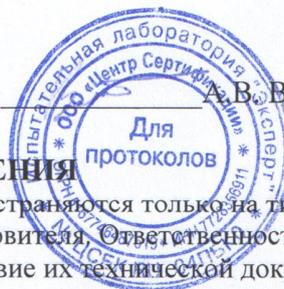
12.4 Результаты экспериментального определения показателя токсичности продуктов горения образцов материала представлены в таблице 6.

Таблица 6

Плотность теплового потока, кВт/м ²	Время разложения образца, мин.	Потеря массы образца, %	Удельный выход CO ₂ , мг/г	Удельный выход CO, мг/г	Продолжительность экспозиции животных, мин.	Показатель токсичности HCL ₅₀ , г/м ³
65,0	13 – 18	81 – 89	454 – 798	50– 66	30	92,7 ± 5,2

По результатам испытания продукция: умеренногорючая – Г2 по ГОСТ 30244-94, умеренновоспламеняемая - В2 по ГОСТ 30402-96, с высокой дымообразующей способностью – Д3 по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.18, умеренноопасная – Т2 по ГОСТ 12.1.044-89 п.4.20.

Исполнитель
 Инженер-испытатель



А.В. Воронков

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Результаты, представленные в протоколе испытаний, распространяются только на типовые образцы, предоставленные заказчиком, либо представителем компании изготовителя. Ответственность за достоверность предоставленных на испытания образцов и соответствие их технической документации несет Заявитель (Заказчик).

Не допускается частичное или полное тиражирование протокола, без официального разрешения ИЛ ООО «ЭКСПЕРТ», либо Заявителя (Заказчик).