



**Испытательная лаборатория
Общества с ограниченной ответственностью «Контрол Трейд»
(ИЛ ООО «Контрол»)**

свидетельство о подтверждении компетентности испытательной лаборатории
рег. № ПСБК RU.11ПБ01 действительно до 10 июля 2019 г.



Зам. руководителя
ИЛ ООО «Контрол»

А.К. Мешурин

«05» мая 2017 г.

**ПРОТОКОЛ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 0244/К-Т-01**

г. Москва

Количество страниц протокола испытаний – 7

1. **Заказчик испытаний:** Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью «Контрол-Трейд». Свидетельство № ПСБК RU.ПБ01 до 10.02.2019 г.
2. **Основание для проведения испытаний:** решение по заявке № 35, заказ-наряд № 28-К.
3. **Место проведения испытаний:** г. Москва, ул Садовая-Кудринская, дом 3 строение 3.
4. **Объект испытаний:** Стеклопластик трудногорючий выпускаемый по ТУ 22.23.11-001-26556806-2016 «ДЕКОРАТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА» от 01.03.2016г. Серийный выпуск.
5. **Изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью «ВнешТоргСтрой», ИНН 2308213870 ОГРН 1142308011185. Адрес Россия, 350049 город Краснодар, улица Севастопольская, 2/1 телефон: +7 (861) 2796121, e.mail: info@ecodeco.ru
6. **Идентификационные сведения объекта испытания:** Образец представляет собой стеклопластик трудногорючий, композитный материал армированный не щелочестойкой нитью, размеры: 3000x2000x6мм.
7. **Отбор образцов:** Отбор образцов был произведен экспертом органа по сертификации ООО «Контрол-Трейд» (рег. № ПСБК RU.ПБ01 до 10.02.2019 г.) на складе изготовителя ООО «ВнешТоргСтрой», методом случайной выборки.
8. **Метод испытаний:** ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Метод испытания на горючесть». ГОСТ 30402-96 «Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость», ГОСТ 12.1.044-89 «Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения», п. 4.18, п.4.20.
9. **Условия проведения испытаний:**
Испытания представленных образцов были проведены в ИЛ ООО «Контрол» при следующих параметрах окружающей среды:
 - температура окружающей среды – (20-22) °С;
 - атмосферное давление – (99,8 - 101,9) кПа;
 - относительная влажность – (45-54) %.Испытания проводились с 27.04.2017 г. по 05.05.2017 г. включительно
10. **Подготовка и проведение испытаний:**
Определение группы горючести
Подготовка образцов
Для проведения испытаний подготовлено 12 образцов размером (1000x190) мм фактической толщины (6) мм. Перед проведением испытаний определялась масса образцов. Перед проведением испытания образец помещался на асбестоцементную плиту размером (1000x190x10) мм. Способ крепления образцов к асбестоцементной плите – механический (прижатие) без использования крепежа или клеевого состава.
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, имеющих форму квадрата, размером (165x165) мм фактической толщины (6) мм. Перед испытаниями образцы кондиционировались до достижения постоянной массы при температуре $(23 \pm 2)^\circ \text{C}$ и относительной влажности $(50 \pm 5)\%$. Перед проведением испытания образец помещался на асбестоцементную плиту размером (165x165x10) мм. Способ крепления образцов к асбестоцементной плите – механический (прижатие) без использования крепежа или клеевого состава.

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. Опыты 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 (40x40x6) мм. Подготовленные образцы перед испытаниями выдерживались при температуре $(20 \pm 2)^\circ \text{C}$ 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 , $\text{м}^2/\text{кг}$, по формуле:

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

где V – вместимость камеры измерений, м^3 ($V=0,512 \text{ м}^3$);

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

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 образцы размером (40x40x6) мм. 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 загрузка 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.

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»	№ 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	17.08.2017
Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75	№ 1	(0 – 1000) мм	Ц. д. 1 мм	17.08.2017

Наименование средств измерения	Заводской номер	Пределы измерений	Класс точности	Дата очередной поверки
Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75	№ 2359	(0 – 300) мм	Ц. д. 1 мм	17.08.2017
Преобразователь термоэлектрический ДТЭК031-0,5/0,1/1	№ 46646150207050400	(– 50 ... + 1100) °С	Класс точности 1	17.08.2017
Барометр-анероид БАММ-1	№ 781	(80 – 106) кПа	Предел допускаемой основной погрешности, (кПа) ± 0,2	17.08.2017
Измеритель влажности и температуры ИВТМ – 7М	№ 6887	(0 – 99) % (–20... 50) °С	± 2,0 % ± 0,2 °С	17.08.2017
Рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502-98.	№ 3	(0 – 3) м	Ц.д. 1 мм	17.08.2017
Весы лабораторные Pioneer тип РА4102С	№ 453700052	(0,2– 4100) г	Погрешность ± 0,05 г	17.08.2017
Измеритель температуры ИТР 2525	№ 15145	(200 – 1300) °С	Погр. 0,1 °С	17.08.2017
Ротаметр РМ-ГС	№ 416	0-16 л/час	Предел допускаемой основной погрешности ± 2,5% от верхнего предела измерения	17.08.2017
Газоанализатор «ИНФРАКАР М2.01» №	№ 927	СО – (0–1) % СО ₂ – (0–10) % О ₂ – (0–21) %	±2%	17.08.2017
Термометр стеклянный теросиновый «СП-2»	№ 4579	(0 – 50) °С	точность ± 1,0 °С	17.08.2017
Приемник теплового потока ТП-2003	№ 523	(1 – 100) кВт/м ²	Относительная погрешность 4,8 %	17.08.2017
Прибор комбинированный цифровой ТП-2003	№ 397	(0 – 10) мВ	Класс точности 0,05	17.08.2017

12. Результаты испытаний:

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.	134	0	22	67
2.	128	0	15	62
3.	133	0	18	63
Среднее арифметическое значение по трем испытаниям	132	0	18	64

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

Таблица 4

№ опыта	Время (в секундах) от момента начала теплового воздействия на образец до возникновения устойчивого пламенного горения при заданном значении поверхностной плотности теплового потока		
	30 кВт/м ²	35 кВт/м ²	40 кВт/м ²
1	Устойчивого пламенного горения не наблюдалось		
2			14
3		33	
4		37	
5		35	

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	0,53	100	73	396
	2	0,51	100	70	463
	3	0,52	100	73	404
	4	0,54	100	68	466
	5	0,52	100	72	418
Среднее значение в режиме тления D_m ср. = 429 м ² /кг					
Горение	1	1,15	100	83	107
	2	1,21	100	84	94
	3	1,16	100	83	103
	4	1,13	100	87	84
	5	1,18	100	85	87
Среднее значение в режиме горения D_m ср. = 95 м ² /кг					

Результаты экспериментального определения показателя токсичности продуктов горения образцов материала представлены в таблице 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 эксозиции животных, мин.	Показатель токсичности HCL ₅₀ , г/м ³
65,1	13 – 18	81 – 89	454 – 798	50 – 66	30	92,7 ± 5,2

По результатам испытания продукция: слабогорючая – Г1 по ГОСТ 30244-94, трудногорючая – В1 по ГОСТ 30402-96, с умеренной дымообразующей способностью – Д2 по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.18, умеренноопасная – Т2 по ГОСТ 12.1.044-89 п.4.20.

Исполнитель

Инженер



В. Малинин

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Результаты, указанные в протоколе испытаний, распространяются только на указанные образцы. Достоверность результатов испытаний образцов и соответствие их техническим требованиям несет Заявитель.

Не допускается полное тиражирование протокола, без официального разрешения ООО «Контроль» (Заказчик).