

1. Заявитель:

Общество с ограниченной ответственностью ООО "ВАЛЦПРОФ",
Адрес: 188501, Ленинградская обл, Ломоносовский р-н, деревня Низино, ул Промышленная, д 4А, пом 2, Телефон: +7 (911) 215-04-53, e-mail: info@waltzprof.com.

2. Характеристика объекта испытаний и описание монтажа:

Конструкция противопожарная светопрозрачная глухая, состоящая из стальной рамы и двух стеклопакетов с габаритными размерами по раме: (1000×1200×50) мм. Светопрозрачное заполнение – стеклопакеты с маркировкой FGГ, производства ООО «ПСК». Между профилями в качестве «терморазрыва» предусмотрено три листа из композитного материала на основе гипса толщиной 8 мм каждый (см. Приложение 1). Маркировочный шильд на образце отсутствует. Крепление образца в проем осуществлялось при помощи 8 приварных «ушей» (по 6 с каждой боковой стороны, по 1 сверху и снизу) с использованием рамных анкеров размером (10×112) мм. Заделка зазоров между проемом печи и рамой осуществлялась с помощью монтажной пены марки MARCON EI180min, предоставленной заявителем. Поверх слоя пены зазоры заделывались штукатуркой марки KNAUF ROTBAND, предоставленной заявителем. Образец доставлен в деревянной обрешетке с пенопластом без сопроводительной документации. Количество представленных образцов конструкции для испытаний – 1 шт.

3. Характеристика заказываемой услуги:

Проведение контрольных испытаний с целью определения предела огнестойкости образца по параметрам E (потеря целостности), I и W (потеря теплоизолирующей способности). Заявленный показатель – EIW 60.

4. Методы испытаний:

ГОСТ Р 53308-2009 «Конструкции строительные. Светопрозрачные ограждающие конструкции и заполнения проемов. Метод испытаний на огнестойкость».

Во время испытаний фиксировались следующие предельные состояния:

Потеря целостности E вследствие:

- а) появления устойчивого пламени на необогреваемой поверхности образца длительностью 10 с и более;
- б) воспламенения или возникновения тления со свечением ватного тампона в результате воздействия огня или горячих газов, проникающих через зазоры, щели, отверстия, притворы, лабиринты;
- в) образования в конструкции образца сквозных отверстий (щелей) с размерами, позволяющими шупу диаметром (6±1) мм проникать и перемещаться вдоль отверстия (щели) на расстояние не менее 150 мм или шупу диаметром (25±1) мм беспрепятственно проникать в сквозные отверстия.

Потеря теплоизолирующей способности I вследствие:

- а) повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции в среднем более чем на 140°C или в любой контролируемой точке этой поверхности более чем на 180°C в сравнении с температурой конструкции до испытания;
- б) достижения температуры 300°C (независимо от начальной температуры конструкции до испытания) на необогреваемой поверхности коробки конструкции заполнения проема или рамы

светопрозрачной ограждающей конструкции, примыкающих к основным строительным конструкциям.

Потеря теплоизолирующей способности W вследствие:

а) Достижения допустимой величины плотности потока теплового излучения, равной $3,5 \text{ кВт/м}^2$.

5. Условия испытаний:

Таблица 1 – Условия проведения испытаний.

Наименование условий испытаний	Значение показателей
Дата проведения испытаний	26.01.2022
Температура окружающей среды, °С	-2
Давление, кПа	98,9
Влажность, %	59
Скорость движения воздуха, м/с	0,1

Испытания проводились в испытательной лаборатории ООО «Национальная лаборатория» по адресу: Московская область, Сергиево-Посадский городской округ, РП Скоропусковский, Производственная зона дом 25 А.

6. Результаты испытаний:

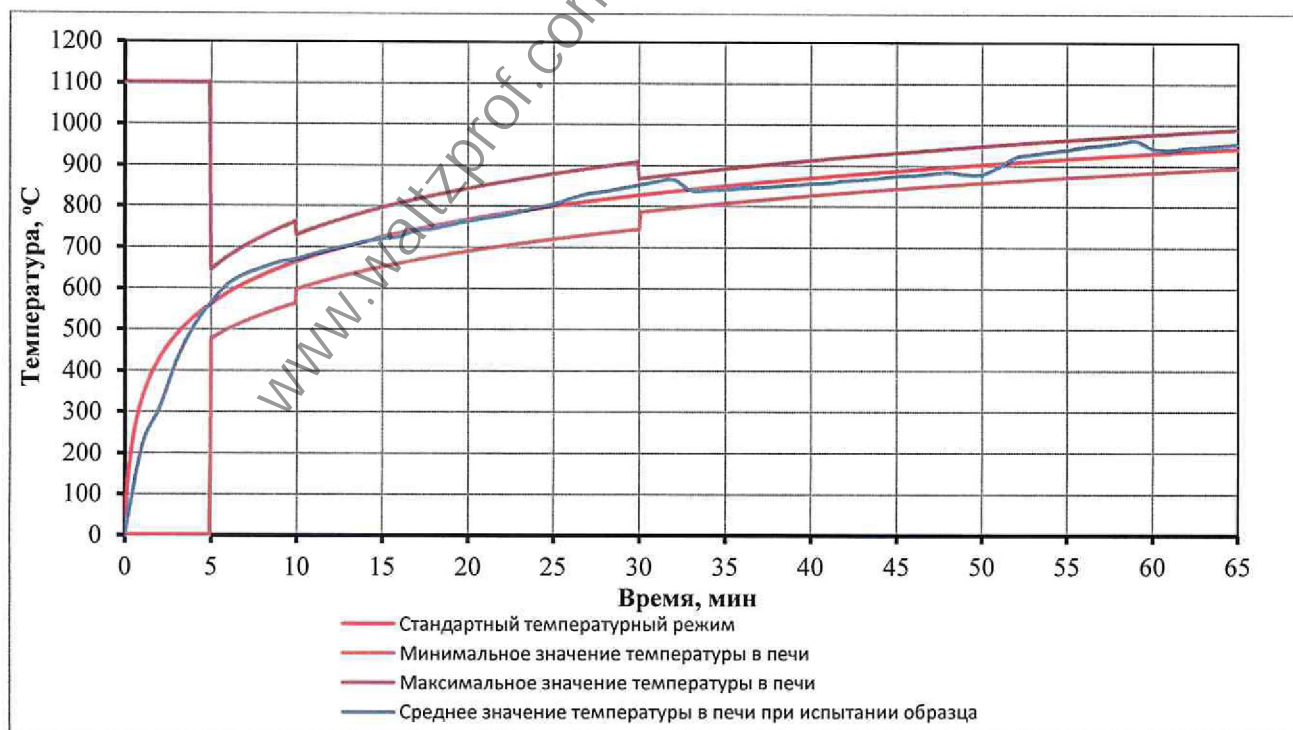


Рисунок 2 – График изменения температурного режима в огневой камере печи при испытании образца.

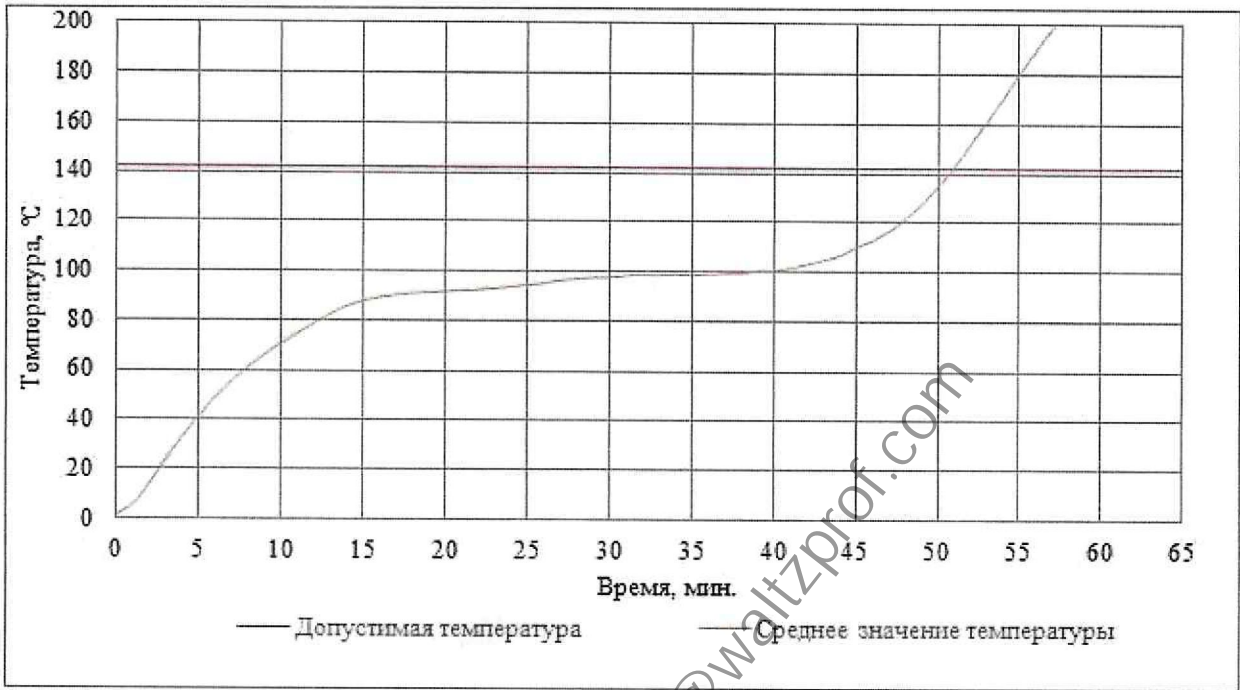


Рисунок 3 - График изменения среднеарифметического значения температуры на необогреваемой поверхности образца.

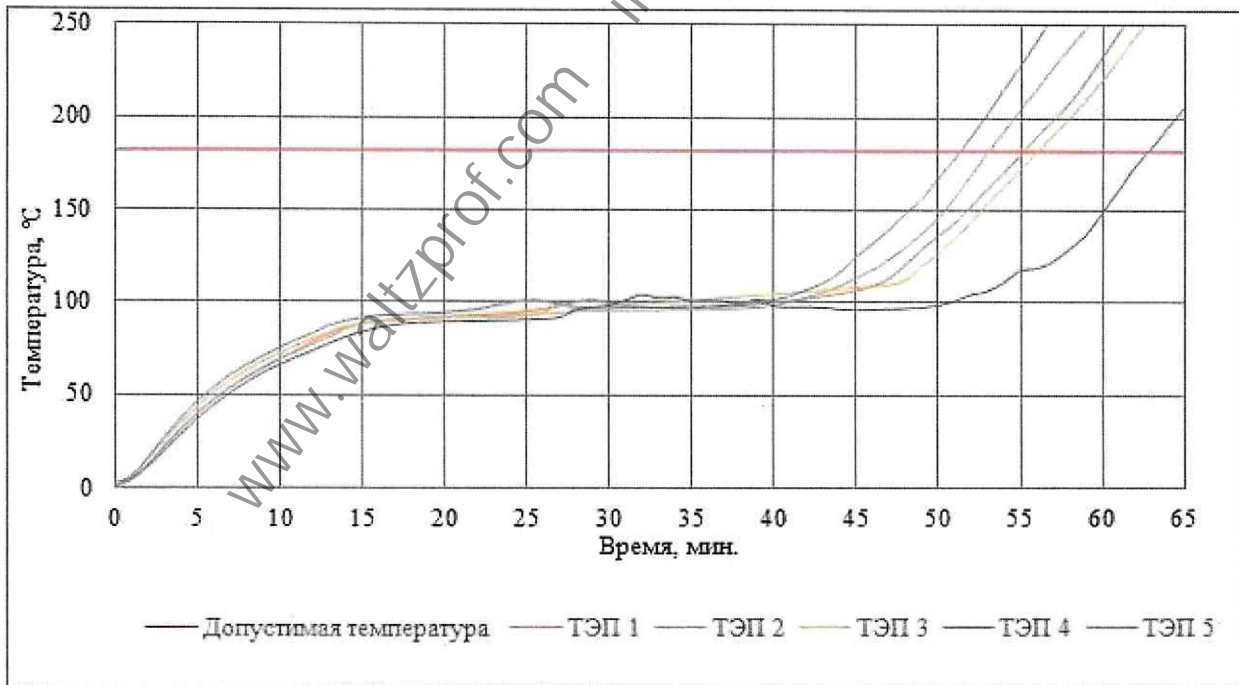


Рисунок 4 - График изменения локального значения температуры на необогреваемой поверхности образца.

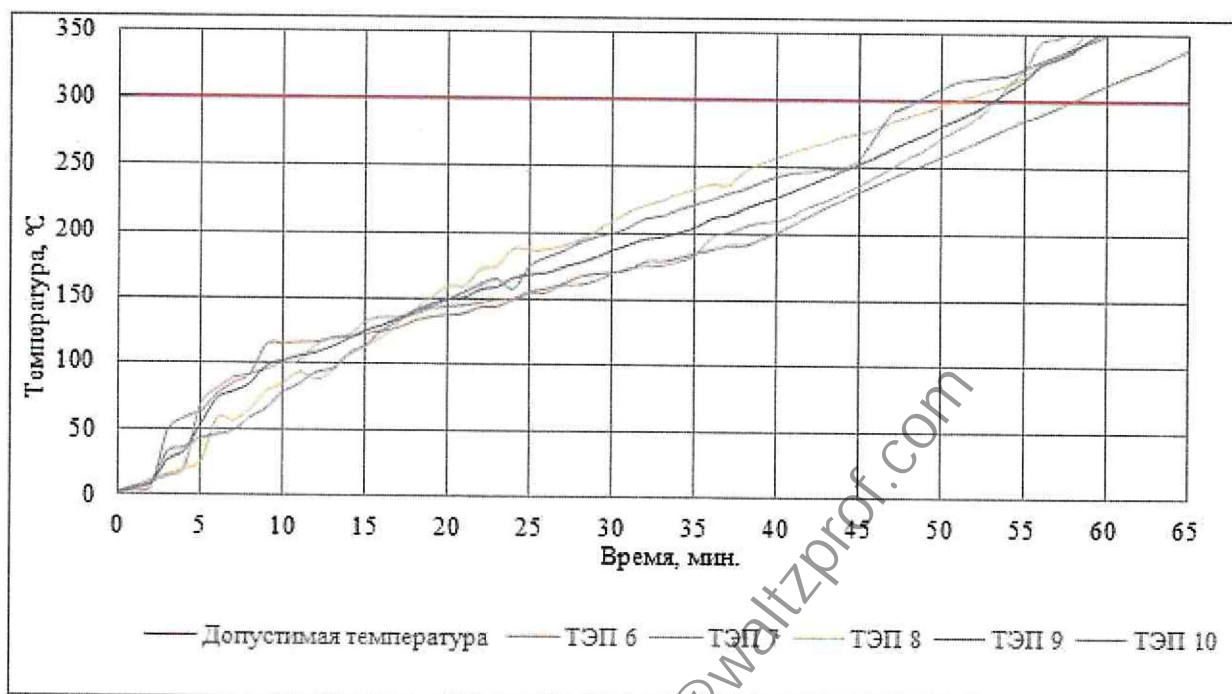


Рисунок 5 - График изменения локального значения температуры на коробке на необогреваемой поверхности образца.



Рисунок 6 - График изменения плотности теплового потока.

Таблица 2 – Наблюдения во время испытаний:

Время, мин.	Наблюдения
0	Начало испытаний;
1:00	Образование трещин на светопрозрачном заполнении со стороны огневого воздействия;

2:30	Срабатывание геля;
7:00	Выделение дыма из-под уплотнителя в верхней части образца;
15:00	Помутнение стеклопакетов, выделение жидкости из рамы;
28:30	Деформация стеклопакетов;
33:00	Выпадение фрагмента наружного стекла левый стеклопакет;
60:00	Прогорание правого стеклопакета в верхней части;
65:00	Воспламенение ватного тампона.

Таблица 3 – Результаты испытаний:

№ п/п	ГОСТ	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра по ГОСТ	Значение параметров
1	ГОСТ 30247.0-94 п. 6.1	Температурный режим	$T - T_0 = 345 \lg(8t+1)$	В пределах нормы
2	ГОСТ 30247.1-94 п. 4.2	Давление в печи	Через 5 мин после начала испытания избыточное давление должно составлять 10 ± 2 Па.	В пределах нормы
3	ГОСТ 53308-2009 п. 5.2	Потеря целостности (E)	появления устойчивого пламени на необогреваемой поверхности образца длительностью 10 с и более.	Не произошло
			воспламенения или возникновения тления со свечением ватного тампона в результате воздействия огня или горячих газов, проникающих через зазоры, щели, отверстия, притворы, лабиринты.	Спустя 65 минут
			образования в конструкции образца сквозных отверстий (щелей) с размерами, позволяющими щупу диаметром (6 ± 1) мм проникать и перемещаться вдоль отверстия (щели) на расстояние не менее 150 мм или щупу диаметром (25 ± 1) мм беспрепятственно проникать в сквозные отверстия.	Не произошло
4	ГОСТ 53308-2009 п. 5.3	Потеря теплоизолирующей способности (I)	$T_{cp} = T_0 + 140$ °C (повышение температуры на необогреваемой поверхности конструкции в среднем более, чем на 144 °C)	Спустя 51 минуту
			$T_n = T_0 + 180$ °C (повышение температуры на необогреваемой поверхности конструкции в любой точке этой поверхности более, чем на 184 °C в сравнении с температурой ограждающей	Спустя 52 минуты

			конструкции до испытаний)	
			достижения температуры 300°C (независимо от начальной температуры конструкции до испытания) на необогреваемой поверхности коробки конструкции заполнения проема или рамы светопрозрачной ограждающей конструкции	Спустя 48 минут
5	ГОСТ 53308-2009 п. 5.4	Потеря теплоизолирующей способности (W)	достижения допустимой величины плотности потока теплового излучения, равной 3,5 кВт/м ²	Не произошло

Вывод: время достижения предельных состояний образца по показателям:

E (потеря целостности) 65 минут,

I (потеря теплоизолирующей способности) — 48 минут,

W (потеря теплоизолирующей способности) – не произошло спустя 65 минут.

Ответственные исполнители:

Инженер ООО «Национальная лаборатория»  / А.А. Стулов

Инженер ООО «Национальная лаборатория»  / А.В. Макулов

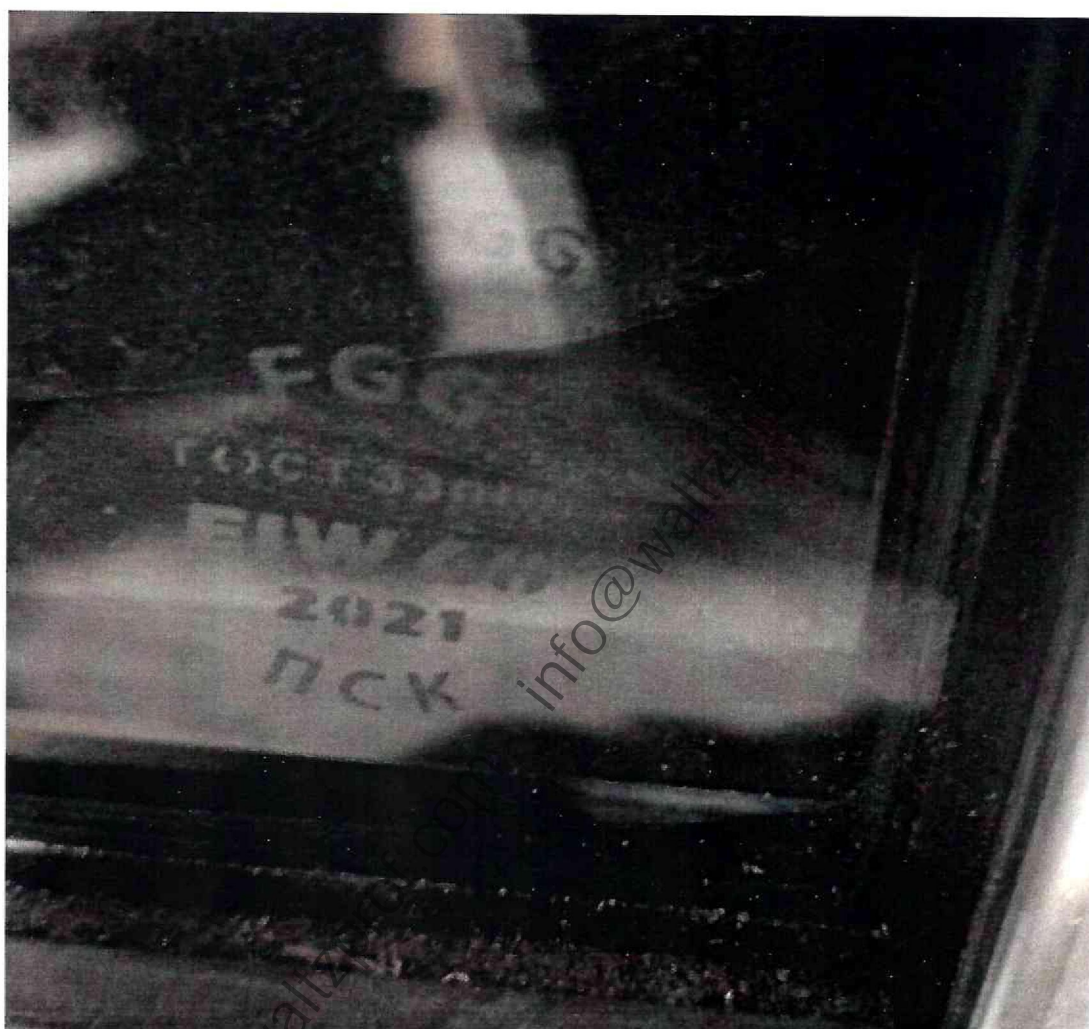


Рисунок 7 – Маркировка светопрозрачного заполнения образца.

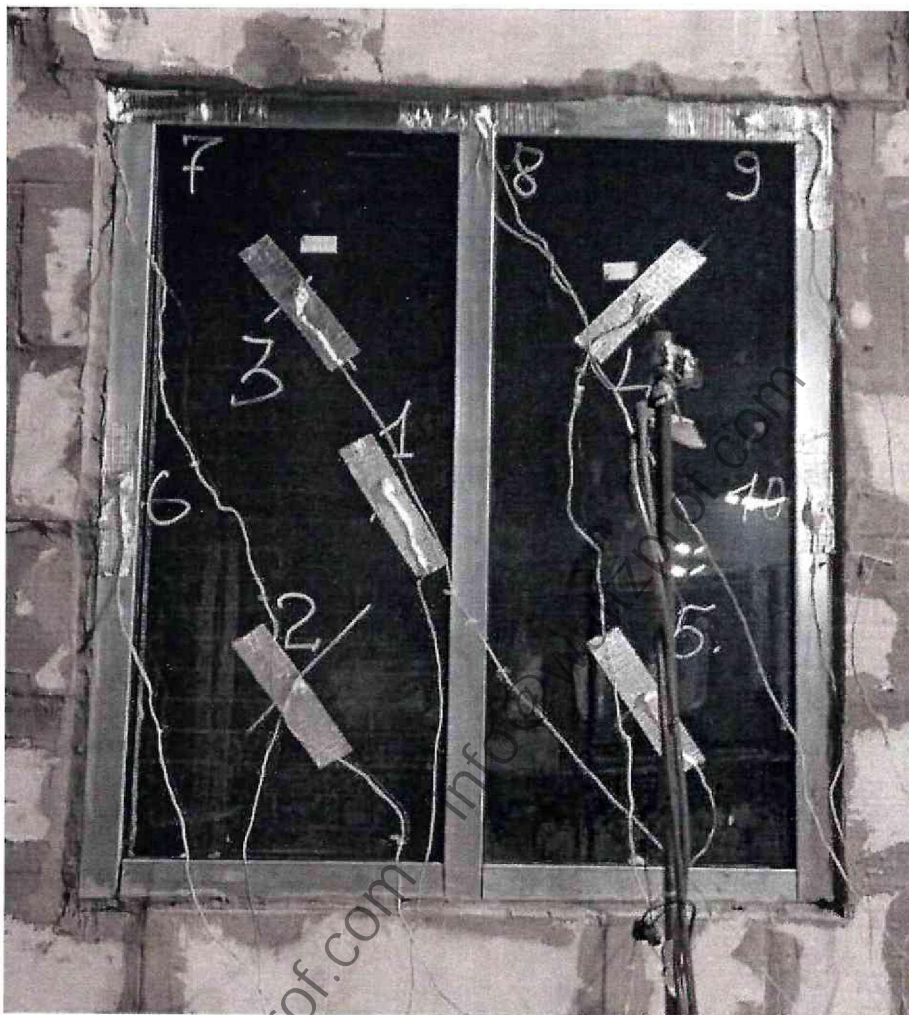


Рисунок 8 – Общий вид образца до проведения испытаний.



Рисунок 9 – Общий вид образца во время проведения испытаний (3 минута теплового воздействия).



Рисунок 10 – Общий вид образца после проведения испытаний.

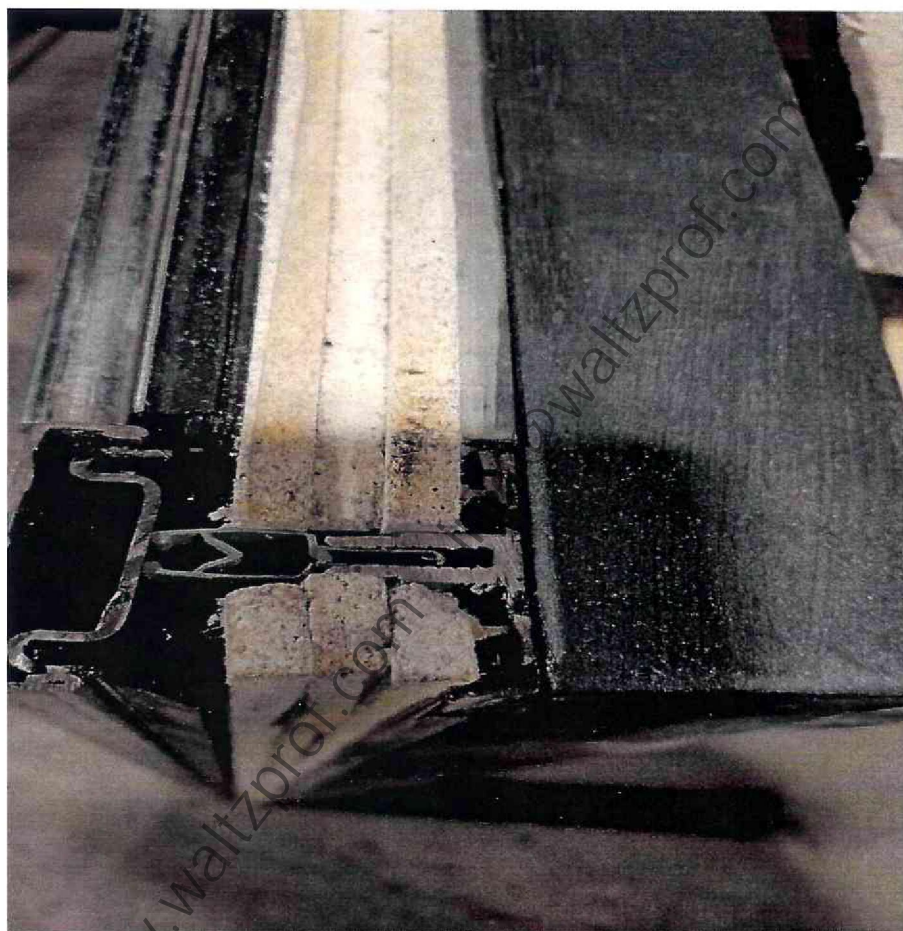


Рисунок 11 — Композитный материал между профилями в образце перед проведением испытаний.

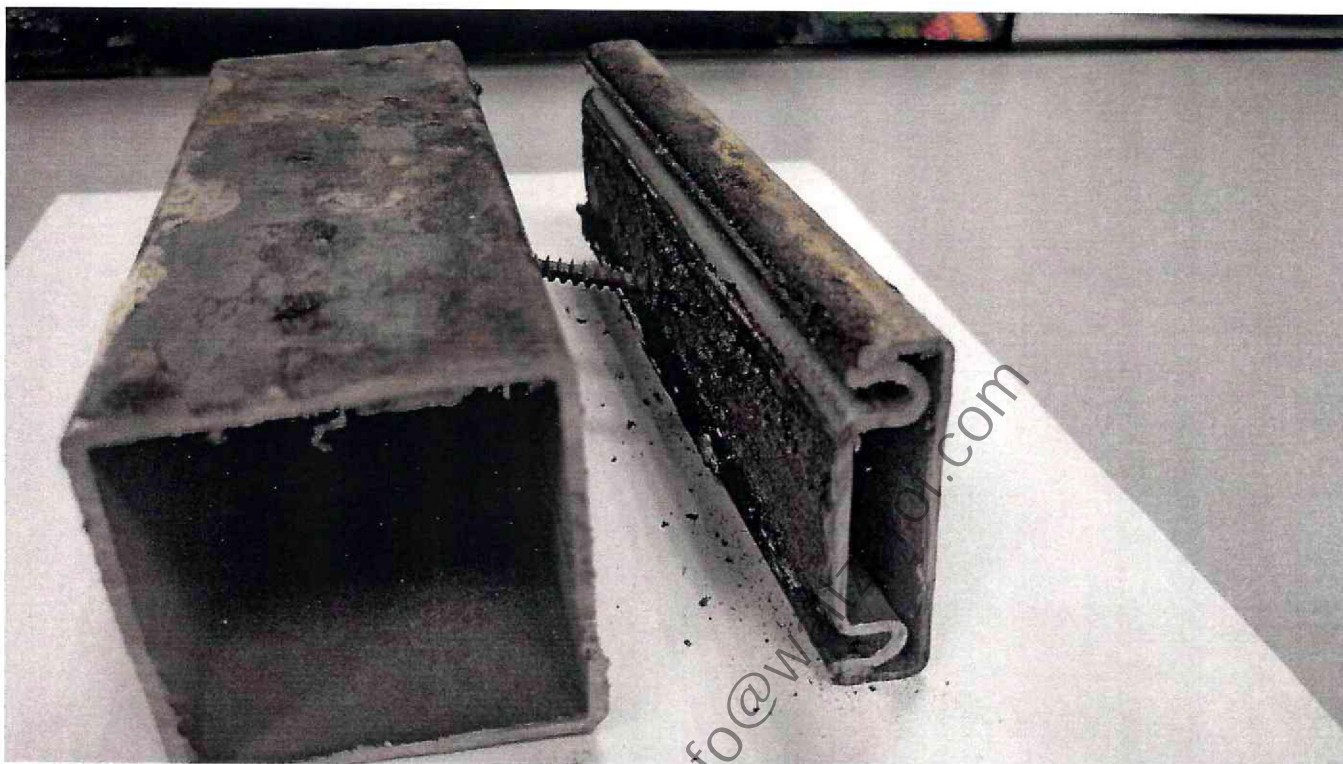


Рисунок 12 — Вид профилей после проведения испытаний.

www.waltzprof.com
info@waltzprof.com