



301760 Тульская область, г. Донской, ул. Горноспасательная, д. 1, строение А
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «Альфа «Пожарная Безопасность»

**Общество с ограниченной ответственностью
«Альфа «Пожарная Безопасность»**

*Аккредитована в соответствии с требованиями Федерального закона от
22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № ТРПБ.RU.ИИ41 от 28.12.2010.*



Руководитель ИЛ

«Альфа «Пожарная Безопасность»

В. И. Будаев

2015г.

ПРОТОКОЛ № 3522-1-С/ТР

испытаний

***Перегородка противопожарная со светопрозрачным заполнением более 25%,
габаритные размеры 2900х2900 мм, изготовленная из алюминиевого
профиля ALT FR76,
выпускаемая ООО «АлюминТехно»***

г. Донской 2015 год

Наименование заказчика:	ОС ООО «Альфа «Пожарная Безопасность». Россия, 301760, Тульская область, г. Донской, микрорайон Центральный, ул. Горноспасательная, д.1, стр. «а». ОГРН: 1107154016166.
Характеристика объекта испытаний:	На испытания представлена перегородка противопожарная со светопрозрачным заполнением более 25%, габаритные размеры 2900х2900 мм, изготовленная из алюминиевого профиля ALT FR76, выпускаемая СООО «АлюминТехно». Образец представляет собой конструкцию, состоящую из рамы, светопрозрачного заполнения. Рама изготовлена из алюминиевого профиля ALT FR76. В состав рамы входят: вставки огнестойкие АУРС.FR76.2001 и АУРС.FR76.2002; фиксаторы стальные АУРС.FR76.1001, АУРС.FR76.1002 и соединители угловые АУРС.FR76.1003 по периметру заполнения установлены резиновые уплотнители и самоклеющиеся термоуплотнительные ленты LTU20х2 и LTU50х2, под фальц заполнения установлены подкладки деревянные АУРС.FR76.0902. Остекление: противопожарный стеклопакет Pyrobel 17N производства группа «AGSGlassEurope» (Бельгия). Внешний вид перегородки представлен в приложении 1.
Идентификация образцов:	При идентификации представленных на испытания образцов перегородки противопожарной со светопрозрачным заполнением более 25%, габаритные размеры 2900х2900 мм, изготовленной из алюминиевого профиля ALT FR76, выпускаемой СООО «АлюминТехно» проводилось сравнение основных характеристик, указанных в технической документации, с фактическими и маркированными показателями. Наименование, тип, маркировка и характеристики образцов соответствуют сопроводительной документации.
Изготовитель:	СООО «АлюминТехно», Республика Беларусь, 220075, Минская область, Минский район, СЭЗ «Минск», ул. Селицкого, д.12, комн. 211
Характеристика заказываемой услуги:	Проведение испытаний с целью определения пределов огнестойкости представленных образцов при одностороннем тепловом воздействии до наступления одного или двух предельных состояний конструкции по огнестойкости или подтверждения заявленного заказчиком предела огнестойкости по параметрам EIW
Основание проведения работ	Договор № 683/ПБ от 11.02.2015 г. Решение ОС по заявке № 27-РЗ/15 от 02.11.2015 г. Внутренний заказ-наряд № 27-НЗ/15 от 02.11.2015 г.
Методы испытаний:	Испытания проводить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53308-2009 «Конструкции строительные. Светопрозрачные ограждающие конструкции и заполнения проемов. Методы испытаний». Испытание образцов на огнестойкость проводить до наступления следующих видов предельных состояний конструкции: а) <u>потеря целостности (Е)</u>. Потеря целостности характеризуется: - появлением устойчивого пламени на необогреваемой поверхности испытательного образца длительностью 10 секунд и более; - образованием 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. Длина щупов должна быть не менее 500 мм; - выпадением полотна (полотен) испытательного образца из коробки или же самой коробки из стандартной ограждающей конструкции. б) <u>потеря теплоизолирующей способности (I)</u>. Потеря теплоизолирующей способности характеризуется повышением температуры на необогреваемой поверхности полотна испытательного образца в среднем более чем на 140 °С, или в любой контролируемой точке этой поверхности на 180 °С в сравнении с температурой конструкции до испытания, или достижением температуры 300 °С на коробке испытательного образца независимо от температуры конструкции до испытания (п. 5.3). в) <u>потеря теплоизолирующей способности (W)</u>. Потеря теплоизолирующей способности характеризуется достижением допустимой величины плотности потока теплового излучения, равной 3,5 кВт/м². Измерения проводят на расстоянии 0,5м от необогреваемой поверхности конструкции.

Условия проведения испытаний

Наименование условий испытаний	Значение показателей
	Образец № 1
Дата проведения испытаний	03.12.15
Температура окружающей среды, С ⁰	5
Атмосферное давление, кПа	99,5
Относительная влажность воздуха, %	62
Скорость движения воздуха, м/сек	≤0,4

Порядок проведения испытаний первого образца

1. Входной контроль.

Контроль внешнего вида, проверка габаритных размеров.

2. Монтаж образца.

Монтаж образца перегородки проводился в технологический проем установки для определения огнестойкости вертикальных строительных конструкций, специалистами заказчика согласно инструкции по монтажу. Зазор между строительным проемом и рамой по всему периметру заполнялся огнестойкой пеной и цементно-песчаным раствором в соотношении 1:4.

3. Контроль качества монтажа образца и работоспособности.

4. Установка термопар.

Установка термоэлектрических преобразователей (термопар) на необогреваемой поверхности перегородки осуществлялась в соответствии с ГОСТ Р 53308-2009 п. 9.8, (рисунок 1).

5. Установка приемников теплового излучения.

Установка приемников теплового излучения со стороны необогреваемой поверхности образца осуществлялась в соответствии с ГОСТ Р 53308-2009 п. 9.9

Температурный режим в огневой камере печи соответствовал ГОСТ 30247.0-94.

Печные термопары (6 шт.) устанавливались так, что их горячие спаи были на удалении 900 мм от стены огневой камеры и на расстоянии 100 мм от обогреваемой поверхности полотна образца.

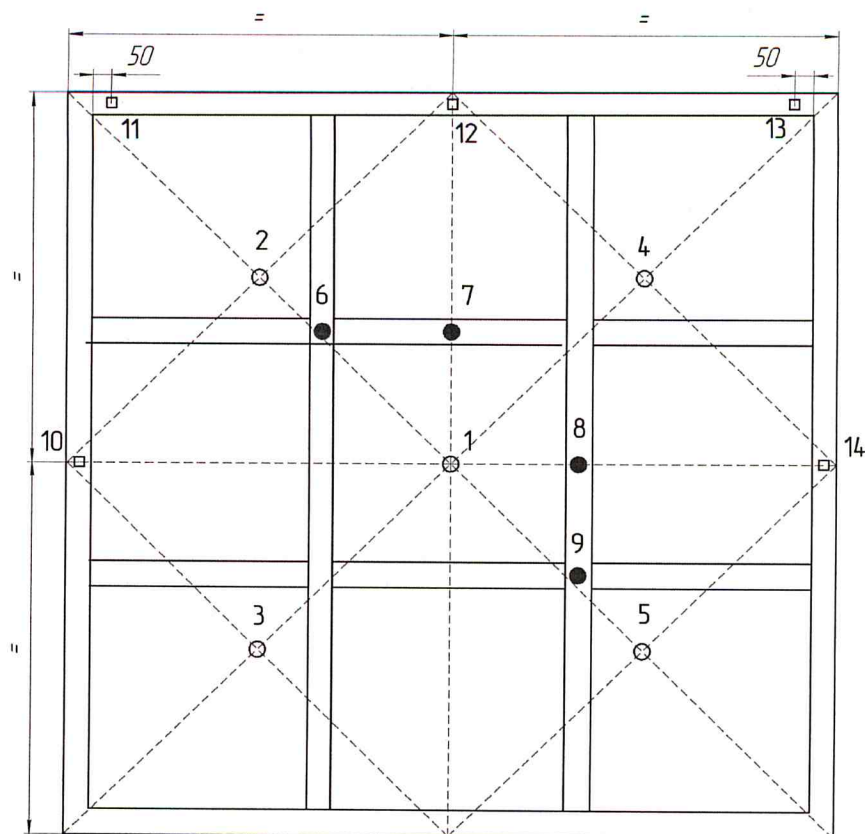


Рисунок 1 Схема расстановки термопар

Перечень испытательного оборудования и средств измерения, использованных при испытаниях:

Таблица 1. Список оборудования

Наименование испытательного оборудования	Регистрационный номер	Документ поверки оборудования	Срок действия
Установка для определения огнестойкости вертикальных строительных конструкций (вертикальная печь)	Инв №028	Аттестат №28 от 15.06.2015 г.	14.06.2016 г.

Таблица 2. Список средств измерения

Наименование средств измерений	Инвентарный номер	Пределы измерений	Класс точности, погрешность	Дата очередной поверки
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	СИ-08	0-60 с; 0-60 мин	Класс точности 1,0	04.2016 г.
Штангенциркуль ШЦЦ -I-300	099	0- 300 мм	ц.д. 0,1 мм	11.2016 г.
Барометр-анероид БАММ-1	СИ-101	80-106 кПа	ц.д. 0,1 кПа	06.2016 г.
Гигрометр психрометрический ВИТ-1	100	диапазон измерений: - влажности 20...90 % - температур 0...+25 °С	ц.д. 1,0% ц.д. ±0,2 °С	06.2017 г.
Устройство для измерения и контроля температуры УКТ 38 Ц4ТП	80-83	минус 50...+1300 °С	Предел о.п.п.+0,5%	12.2016 г.
Преобразователь термоэлектрический типа КТХА 02.01-050-к1-И-ТЗ10-4,5-200/3000	034-036	минус 40...+1100 °С	Класс точности 1,0	11.2016 г.
Микроманометр ММН-2400(5)-1,0	030	0,01...2,4 кПа	Класс точности 1,0	10.2016 г.

Наименование средств измерений	Инвентарный номер	Пределы измерений	Класс точности, погрешность	Дата очередной поверки
Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М	87	0...2000 Па	Класс точности 1,0	10.2016 г.
Преобразователь термоэлектрический в мягкой изоляции ДТЭК011-0,7/6	105-118	минус 40...+300 °С	Класс точности 2,0	11.2016 г.
Пирометр Optris MS	1709	-32...+420°С	Класс точности 1,0	12.2016 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Результаты измерений температурного режима в огневых камерах печи представлены графически на рисунках № 3-8. Значения температуры в огневой камере на протяжении испытаний не превышали допустимых отклонений, определенных ГОСТ 30247.0-94. Избыточное давление в огневом пространстве печи на высоте $\frac{3}{4}$ вертикального проема печи считая от низа через 5 минут после начала испытаний было 11 Па.

Измерение температурного режима в огневой камере печи

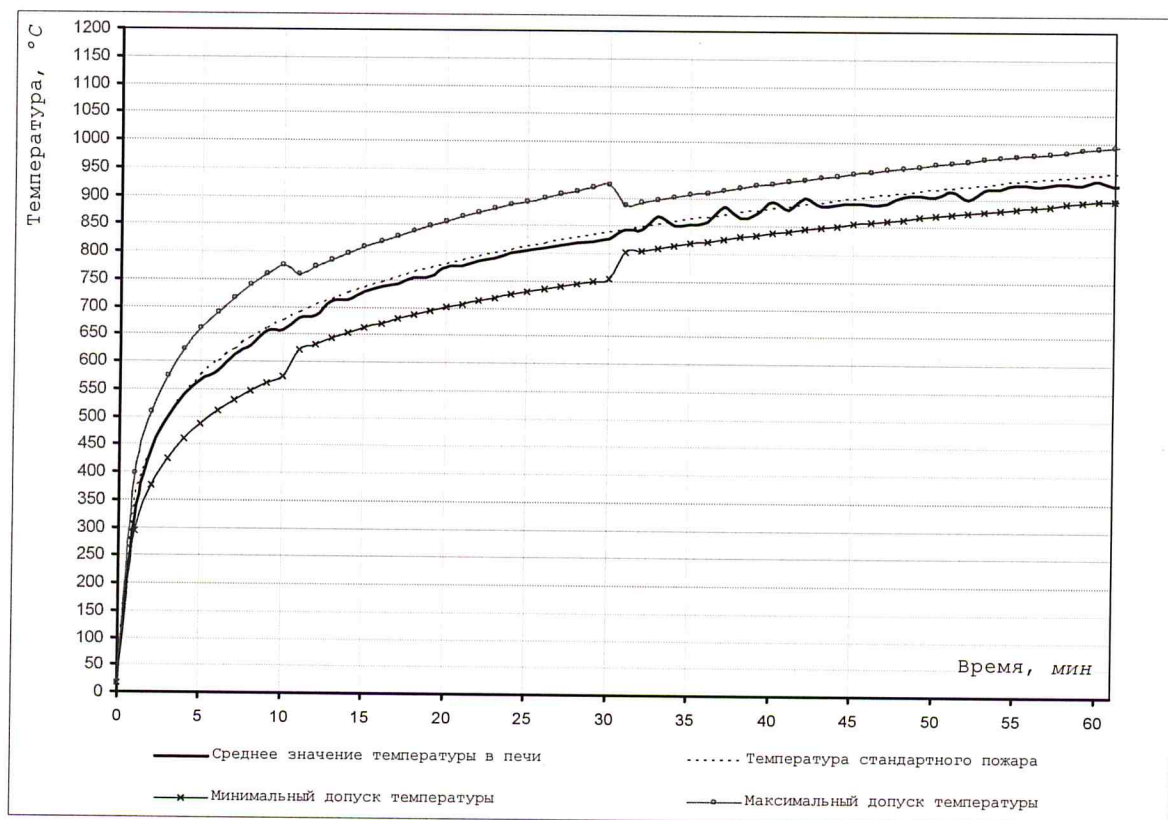


Рис.3. Измерение температурного режима в огневой камере печи. Образец №1

Локальные измерения температуры на необогреваемой поверхности образцов.

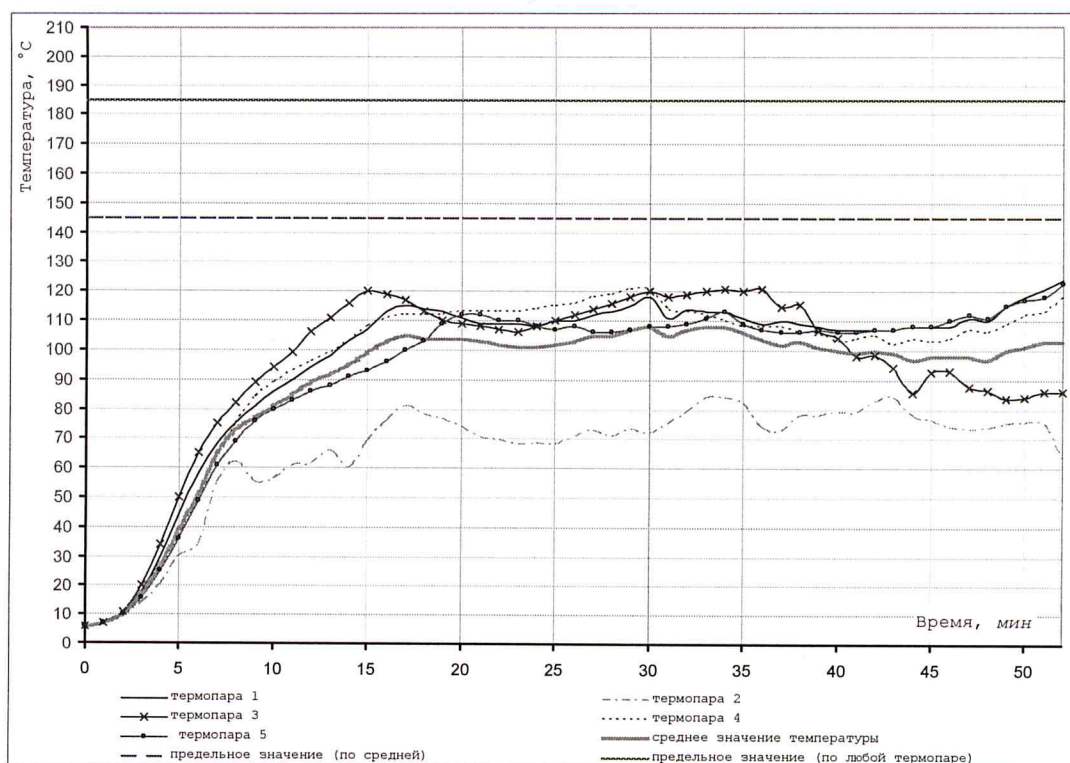


Рис. 5. Образец №1.

Локальные измерения температуры на необогреваемой поверхности полотна. ТЭП №№ 1-5.

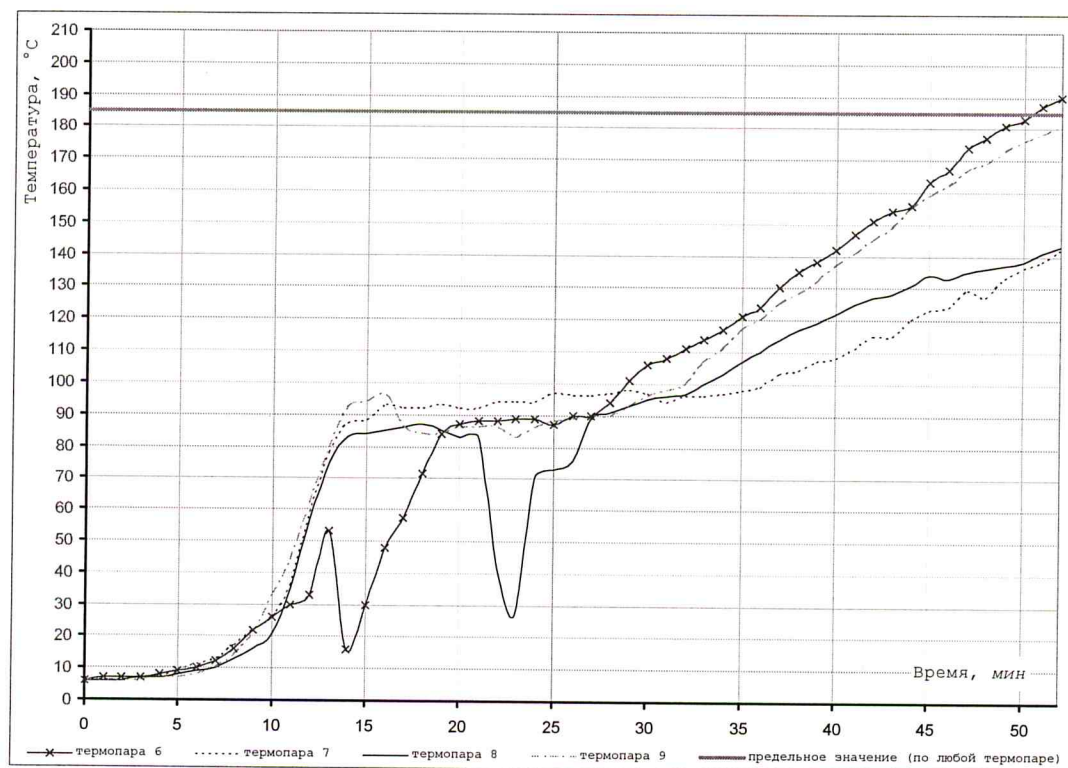


Рис. 6. Образец №1.

Локальные измерения температуры на необогреваемой поверхности полотна. ТЭП №№ 6-9

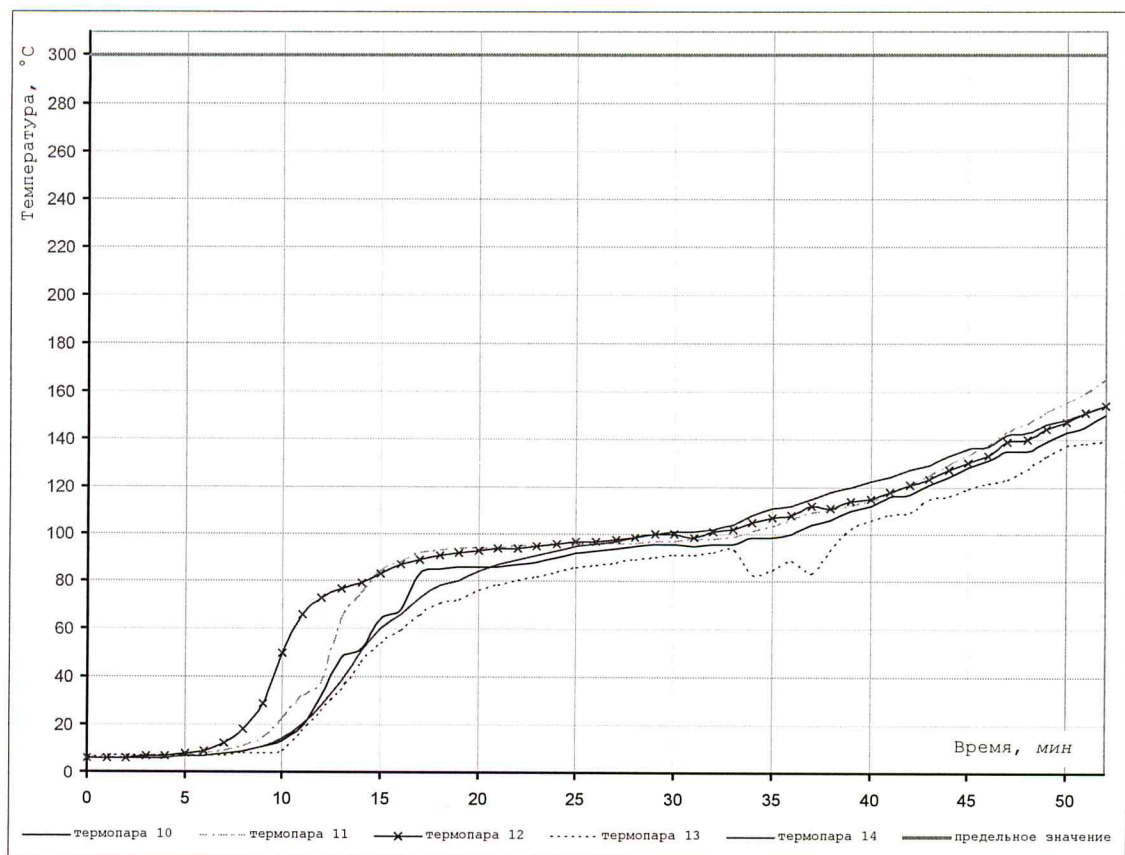


Рис. 7. Образец №1.
Локальные измерения температуры на необогреваемой поверхности коробки ТЭП №№ 10-14

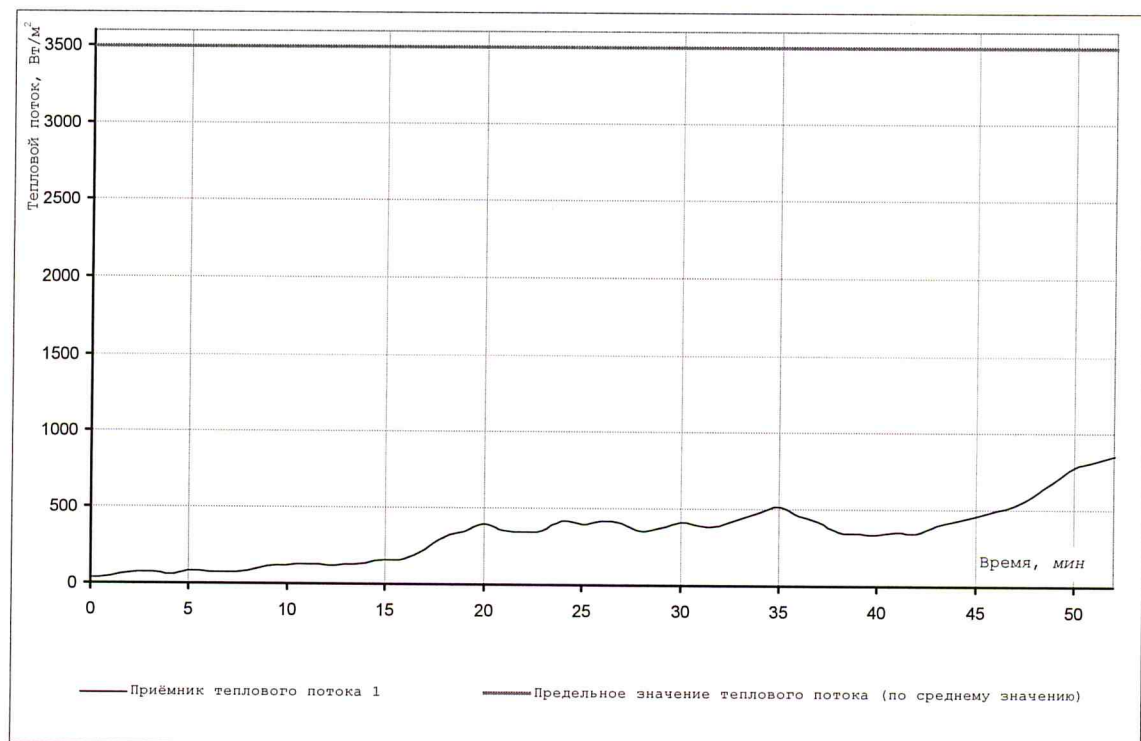


Рис. 8. Образец №1.
Измерения плотности теплового потока со стороны необогреваемой поверхности ПТП № 1

Поведение образцов во время проведения испытаний

Образец №1:

Время от начала испытания, мин	Особенности поведения конструкций
0	Начало испытаний;
2	Трещины на стеклах
3	Прогиб конструкции в сторону обогрева
5	Стекло стало матовым
7	Обрушение внутреннего слоя
12	Стекло стало непрозрачным
52	Повышение температуры более чем на 180 С (ТЭП №6), потеря теплоизолирующей способности по температуре
61	Образование зазора между стеклом и профилем в верхней части среднего стекла, проникновение щупа диаметром 6 мм, на расстояние не менее 150 мм вдоль щели, потеря целостности

Сводные результаты испытаний

№ п/п	ГОСТ	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
			по ГОСТ	Фактическое Образец № 1
1.	п.6.1 ГОСТ 30247.0-94	Температурный режим в огневой камере	$T-T_0=345\lg(8t+1)$	в норме
2.	Продолжительность проведения испытаний			61 мин.
3.	ГОСТР 53308-2009 п.5.3	Потеря теплоизолирующей способности (I)	$T_{cp}=T_0+140\text{ }^{\circ}\text{C}$	-
			$T_n=T_0+180\text{ }^{\circ}\text{C}$	52 мин.
			$T_n=300\text{ }^{\circ}\text{C}$	-
4.	ГОСТР 53308-2009 п.5.2	Потеря целостности (E)	образование сквозных трещин или отверстий	61 мин
5.	ГОСТР 53308-2009 п.5.4	Потеря теплоизолирующей способности (W)	Превышение плотности потока теплового излучения 3,5 кВт/м ²	не наступило

Заключение

По результатам испытания перегородка противопожарная со светопрозрачным заполнением более 25%, габаритные размеры 2900х2900 мм, изготовленная из алюминиевого профиля ALT FR76, выпускаемая ООО «АлюминТехно» соответствует фактическому пределу огнестойкости **EIW 45**

Испытания провел:

Инженер-испытатель

Зацепин А.Р.

Механик

Седов А.Ю.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

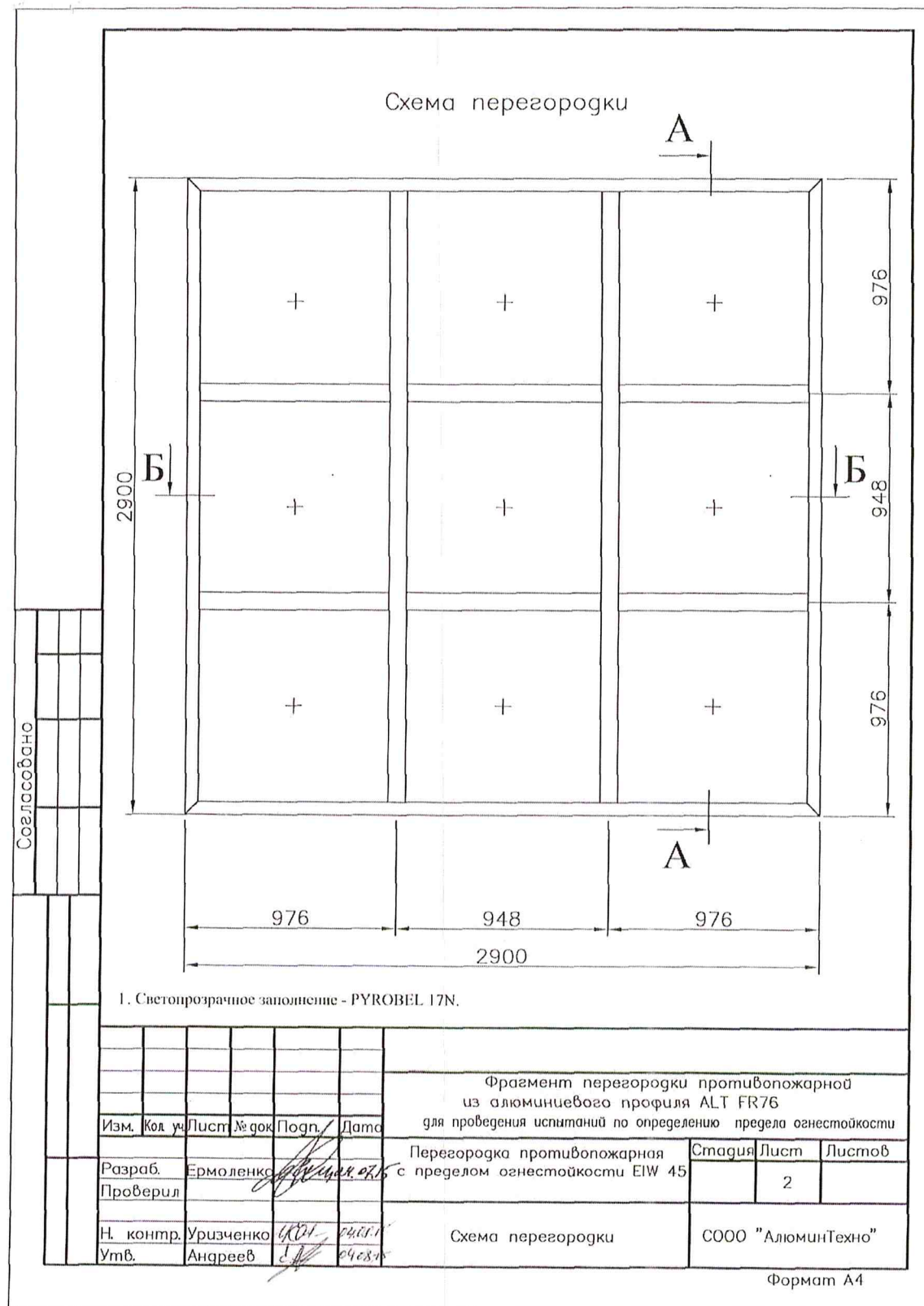
1. Полученные результаты и выводы, содержащиеся в протоколе, относятся только к конкретному (ым) образцу (ам) и не отражают качество партии продукции, из которой взят (ы) данный (ые) образец (цы), а также качество всей выпускаемой продукции данного вида.
2. Отдельные страницы с изложением результатов испытаний не могут быть использованы отдельно без полного текста протокола испытаний.

**Испытательная лаборатория «Альфа «Пожарная Безопасность»
Общества с ограниченной ответственностью «Альфа «Пожарная Безопасность»
(ИЛ «Альфа «Пожарная Безопасность» ООО «Альфа «Пожарная Безопасность»)**

Адрес:

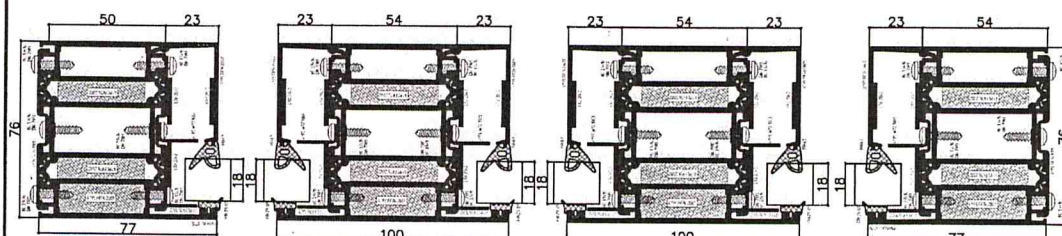
***Россия, 301760, Тульская область, г. Донской, ул. Горноспасательная, дом 1., строение «А»
тел./факс: ИЛ + 7 (48746) 5-59- 53***

***Протокол испытаний распространяется только на образец, прошедший испытания.
Перепечатка протокола запрещена.***

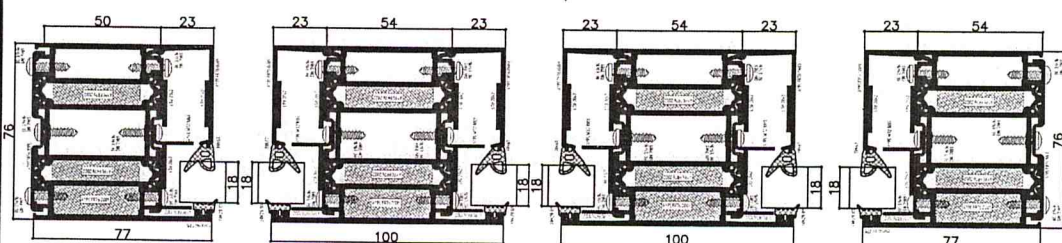


Согласовано

Разрез А-А



Разрез Б-Б



						Фрагмент перегородки противопожарной из алюминиевого профиля ALT FR76 для проведения испытаний по определению предела огнестойкости		
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перегородка противопожарная пределом огнестойкости EIW 45	Стадия	Лист
Разраб.	Ермоленко				04.08.15			Листов
Проверил								4
Н. контр.	Уризченко				04.08.15	Разрезы А-А, Б-Б.	ООО "АлюминТехно"	
Утв.	Андреев				04.08.15			

Формат А4