

Аттестат аккредитации № ТРПБ.RU.ИИ24 внесен в реестр аккредитованных лиц 15.05.2015 г.  
Федеральной службой по аккредитации.

142182, МО, г.о. Подольск, мкр. Климовск, Берсжковский проезд, д.4

☎ (495) 740-43-61  
✉ info@pozhaudit.ru

Результаты распространяются только на испытанный образец. Частичное воспроизведение и перелачатка протокола допускается только с письменного разрешения ИЦ ООО «НТЦ «ПОЖ-АУДИТ».

УТВЕРЖДАЮ  
руководителя ИЦ  
«ПОЖ-АУДИТ»

В.В. Пономарев

27 ноября 2017 года



## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № Ф-02/11-2017

<b>ПАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ:</b>	Навесная фасадная система с воздушным зазором «ФСМ-1» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости керамическими неглазурованными плитами размером 600х600 мм толщиной 10,5 мм (ТУ 5752-001-51147644-2014), производства ООО «ФРИЛАЙТ», с видимым креплением на кляммерах, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью, а также навесная фасадная система «ФСМ-4» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости металлическим сайдингом т.м. Grand Line толщиной 0,7 мм (ТУ 24.33.20-036-75483238-2017), производства ООО «ПО «Металлист», со скрытым креплением самонарезающими винтами, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью.
<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ ПРОДУКЦИИ:</b>	ООО «ПО «Металлист» (ОГРН 1054002517557), 249037, Калужская область, г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 35, тел.: +7 (48439) 9-61-55. ООО «ФРИЛАЙТ» (ОГРН 1144025005410), 249000, Калужская область, г. Балабаново, ул. Коммунальная, д. 2, тел.: (4842) 92-24-11.
<b>ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ</b>	Договор № 094/ИЦ-17 от 13 сентября 2017 г.
<b>МЕТОД ИСПЫТАНИЯ:</b>	ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность».
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ:</b>	Фрагмент стены наружной с навесной фасадной системой с воздушным зазором «ФСМ-1» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости керамическими неглазурованными плитами размером 600х600 мм толщиной 10,5 мм (ТУ 5752-001-51147644-2014), производства ООО «ФРИЛАЙТ», с видимым креплением на кляммерах, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью, а также навесная фасадная система «ФСМ-4» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости металлическим сайдингом т.м. Grand Line толщиной 0,7 мм (ТУ 24.33.20-036-75483238-2017), производства ООО «ПО «Металлист», со скрытым креплением самонарезающими винтами, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью, по результатам испытания в соответствии с ГОСТ 31251-2008, относится к классу пожарной опасности К0.

# СОДЕРЖАНИЕ

1	Наименование и адрес заказчика, изготовителя .....	3
2	Характеристика заказываемой услуги.....	3
3	Основание для выполнения работ .....	3
4	Подготовка образцов.....	3
5	Характеристика объекта испытаний.....	3
6	Методы испытания .....	5
7	Процедура испытаний.....	6
7.1	Условия проведения испытаний .....	6
7.2	Порядок подготовки и проведения испытаний.....	6
8	Испытательное оборудование .....	8
9	Средства измерения.....	9
10	Результаты испытаний .....	10
11	Заключение.....	13
12	Исполнители .....	13
	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	14
	Приложение А.....	15
	Приложение Б .....	16
	Приложение В.....	17
	Приложение Г .....	34

## 1 Наименование и адрес заказчика, изготовителя

Заявитель: ООО «ПО «Металлист» (ОГРН 1054002517557),  
249037, Калужская область, г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 35,  
тел.: +7 (48439) 9-61-55.

Изготовитель: НФС: ООО «ПО «Металлист» (ОГРН 1054002517557),  
249037, Калужская область, г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 35,  
тел.: +7 (48439) 9-61-55.  
Облицовки: ООО «ПО «Металлист» (ОГРН 1054002517557),  
249037, Калужская область, г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 35,  
тел.: +7 (48439) 9-61-55;  
ООО «ФРИЛАЙТ» (ОГРН 1144025005410),  
249000, Калужская область, г. Балабаново, ул. Коммунальная, д. 2,  
тел.: (4842) 92-24-11.

## 2 Характеристика заказываемой услуги

Проведение испытания навесной фасадной системы с воздушным зазором (далее – НФС) «ФСМ-1» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости керамическими неглазурованными плитами размером 600х600 мм толщиной 10,5 мм (ТУ 5752-001-51147644-2014), производства ООО «ФРИЛАЙТ», с видимым креплением на кляммерах, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью, а также навесная фасадная система «ФСМ-4» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости металлическим сайдингом т.м. Grand Line толщиной 0,7 мм (ТУ 24.33.20-036-75483238-2017), производства ООО «ПО «Металлист», со скрытым креплением самонарезающими винтами, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью, на соответствие требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность».

## 3 Основание для выполнения работ

Работа по проведению испытаний на пожарную опасность НФС «ФСМ-1» и «ФСМ-4» с утеплителем и облицовками, выполнялась в соответствии с ГОСТ 31251-2008 на основании договора № 094/ИЦ-17 от 13 сентября 2017 г.

## 4 Подготовка образцов

Образец НФС «ФСМ-1» и «ФСМ-4» с утеплителем и облицовками был поставлен Заказчиком на основании договора № 094/ИЦ-17 от 13 сентября 2017 г.

## 5 Характеристика объекта испытаний

На фрагменте стены установки из кирпича и бетона для испытания в соответствии с ГОСТ 31251-2008 был собран образец НФС «ФСМ-1» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости керамическими неглазурованными плитами размером 600х600 мм толщиной 10,5 мм (ТУ 5752-001-51147644-2014), производства ООО «ФРИЛАЙТ», с видимым креплением на кляммерах, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью, а также навесная фасадная система «ФСМ-4» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости металлическим сайдингом т.м. Grand Line толщиной 0,7 мм (ТУ 24.33.20-036-75483238-2017), производства ООО «ПО «Металлист», со скрытым креплением самонарезающими винтами, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью (далее – образец навесного фасада), выполненный в соответствии с:

– «Проектом образца конструкции навесной фасадной системы ФСМ с утеплителем для проведения огневых испытаний по определению класса пожарной опасности по ГОСТ



31251-2008». Разработчик ООО «ПО «Металлист», г. Ярцево, 2017 г. (Приложение В);

– «Альбомом технических решений навесной фасадной «ФСМ-1» с облицовкой керамогранитными плитами открытым способом крепления». Разработчик ООО «ПО «Металлист», г. Ярцево, 2017 г.;

– «Альбомом технических решений навесной фасадной системы «ФСМ-4» с облицовкой металлокассетными (в т.ч. алюминиевыми композитными панелями, кассетами из оцинкованной стали с полимерным покрытием, алюминиевыми кассетами с полимерным покрытием, металлическим сайдингом, профилированными листами)». Разработчик ООО «ПО «Металлист», г. Ярцево, 2017 г.

Образец навесного фасада вентилировался через проходящий по всей высоте воздушный зазор шириной от 40 до 110 мм между внутренней стороной облицовки и лицевой стороной слоя теплоизоляции. При этом вентилируемый воздух поступал через основание фасада и – опционально – через зону перемычек проемов в наружной стене, а выходил через верхний торец образца.

Основными элементами рассматриваемых НФС «ФСМ-1» и «ФСМ-4» являлись: несущий каркас (подконструкция), утеплитель (теплоизоляция), элементы облицовки.

Несущий каркас (подконструкция) образца навесного фасада включала в себя:

- L-образные кронштейны;
- П- и Z-образные вертикальные направляющие;
- Г-образные горизонтальные направляющие.

Все вышеперечисленные элементы подконструкции изготовлены согласно ТУ 25.11.23-031-75483238-2016 из стального тонколистового холоднокатаного проката 08КП по ГОСТ 9045-93 с защитным цинковым покрытием и дополнительной защитной полимерной окраской. Минимальная толщина поперечного сечения стенок в кронштейнах составляла 2,0 мм, стенок в направляющих 1,2 мм.

Для крепления кронштейнов каркаса к строительному основанию в образце навесного фасада использовались стальные распорные анкерные дюбели «ФИКСАР» ДФ-Б 10x120 производства ООО «ЕВРОПАРТНЕР» (Россия) с гильзой из полиамида и распорным элементом из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием. Для крепления каждого кронштейна использовалось по одному анкерному дюбелю. Между каждым кронштейном и строительным основанием устанавливалась паронитовая прокладка ПОН-Б толщиной 2,0 мм.

В качестве утеплителя в образце применялся однослойный утеплитель из минераловатных плит толщиной 100 мм на синтетическом связующем Венти Батте плотностью 90 кг/м<sup>3</sup>±10% (группа НГ по ГОСТ 30244-94) по ТУ 5762-050-45757203-15 с изм. 1-7, производства ООО «Роквул-Волга». Сертификат соответствия № С-РУ.ЧС13.В.00736. Минераловатные плиты крепились дюбелями тарельчатыми строительными т.м. BOGIRUS 10x160 мм производства ООО «АБСК-Системы управления» (Россия), состоящие из полипропиленового тарельчатого элемента с тарельчатым держателем и распорным элементом из углеродистой стали с электроцинковым покрытием, и термоголовкой из полиамида, из расчета 8 штук на 1 м<sup>2</sup> площади покрытия.

Горизонтальные направляющие (профиль Г-образный) подконструкции образца НФС «ФСМ-1» крепились к кронштейнам с помощью двух вытяжных заклепок Ø4,0x10 мм из коррозионностойкой стали. К горизонтальным направляющим вытяжными заклепками Ø4,0x10 мм из коррозионностойкой стали крепились вертикальные направляющие (профиль Z-образный).

Вертикальные направляющие (профиль П-образный) подконструкции образца НФС «ФСМ-4» крепились к кронштейнам двумя вытяжными заклепками Ø4,0x10 мм из коррозионностойкой стали.

В качестве облицовки основной плоскости в образце системы применялись:

– на подконструкции образца НФС «ФСМ-1» использовались керамические глазурованные плиты размером 600x600 мм толщиной 10,5 мм, выпускаемые по ТУ 5752-001-51147644-2014, производства ООО «ФРИЛАЙТ». Сертификат соответствия № ССБК RU.ПБ10.В.00089 (Приложение Г).

Крепление облицовочных плит на подконструкции осуществлялось при помощи



кляммеров (пластина кляммерная стартовая пластина кляммерная рядовая) из оцинкованной стали толщиной 1,2 мм, которые крепились к вертикальным направляющим с помощью двух вытяжных заклепок Ø4,0x10,0 из коррозионностойкой стали.

Для плит размером 600x600 мм кляммеры устанавливались по четырем углам каждой плитки так, чтобы угол фиксировался не менее чем одним прижимом.

Ширина швов между смежными по горизонтали и вертикали облицовочными плитами составляла  $6 \pm 1$  мм.

– на подконструкции образца НФС «ФСМ-4» использовался металлический сайдинг из оцинкованной стали с полимерным покрытием т.м. Grand Line толщиной 0,7 мм, выпускаемый по ТУ 24.33.20-036-75483238-2017, производства ООО «ПО «Металлист», Сертификат соответствия № РОСС RU.АГ91.Н00089 (Приложение Г).

Крепление сайдинга к вертикальным направляющим осуществлялось вытяжными заклепками Ø4,0x10 мм из коррозионностойкой стали.

По периметру проёмов фрагмента стены (откосы, отливы) в конструкции фасадной системы устанавливались противопожарные короба «открытого типа» из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 0,7 мм. При этом противопожарные короба изготавливались в виде составной конструкции, которая монтировалась непосредственно на фасаде из элементов короба. Элементы короба соединялись между собой вытяжными заклёпками из коррозионностойкой стали.

Высота/ширина поперечного сечения бортов откосов проема составляла для верхнего 25 мм, для бокового – 35 мм, выступ за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада – 10 мм. При этом верхние/боковые панели коробов дополнительно закреплялись с помощью вытяжных заклепок Ø3,2x10,0 мм из оцинкованной стали к вертикальным направляющим.

Для крепления противопожарных коробов к строительному основанию (фрагменту стены) предварительно устанавливались крепежные уголки 130x50x50 мм из коррозионностойкой стали с дополнительной полимерной окраской толщиной 0,7 мм. Крепежные уголки закреплялись к строительному основанию с помощью анкерных дюбелей «ФИКСАР» ДФ-Б 10x120, с шагом не более 400 мм для верхних и не более 600 мм для боковых откосов.

Во внутреннем объёме верхнего элемента короба устанавливалась полоса-вкладыш из негорючей минераловатной плиты Венти Баттс толщиной 25 мм.

Общий вид образца НФС «ФСМ-1» и «ФСМ-4» с утеплителем и облицовкой представлен в Приложении В.

## 6 Методы испытания

Испытания проводились в соответствии с требованиями ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность».

Класс пожарной опасности наружных стен с выполненными на их внешней поверхности системами внешней теплоизоляции, облицовкой и отделкой, в вышеуказанном ГОСТ (п. 10) устанавливается по результатам испытаний образцов по следующим критериям:

а) наличием теплового эффекта от горения или термического разложения материалов образца, который выражается в превышении контрольных показаний хотя бы одной из факельных термопар по типу рис. 4 приложения 1, установленных при калибровке установки. При этом учитывают только превышения с непрерывной продолжительностью более 2 минут и в интервале времени от 7 до 35 минут. Определяют интервалы времени, в которых при испытании зафиксированы такие превышения и рассчитывают значение теплового эффекта  $P_i$ , %, по формуле:

$$P_i = \left[ \frac{\sum_{j=1}^n 60 \sum_{t_{s_j}}^{t_{e_j}} [q_i(t) - q_{ik}(t) \Delta t]}{Q_{ik}} \right] \times 100$$

где индекс  $i$  – порядковый номер тепломера,  $t = 0-45$  мин;  
индекс  $j = 1 \dots n$ , где  $n$  – количество интервалов времени «  $t_{1j} \div t_{2j}$  », в пределах которых наблюдается наличие теплового эффекта, зафиксированное факельными термопарами;  
 $q_j$  и  $q_{ik}$  – значения плотности поглощенного теплового потока, кВт/м<sup>2</sup>, зафиксированные соответствующим тепломером при испытании и калибровке установки соответственно;  
 $\Delta t$  – интервал времени регистрации показаний тепломеров;  
 $Q_{ik}$  – значение удельного поглощенного количества тепла при калибровке установки, кДж/м<sup>2</sup>, определяемое по формуле:

$$Q_{ik} = 60 \int_{t=0}^{t=45} q(t) dt \approx 60 \sum_{t=0}^{t=45} q_{ik}(t) \Delta t$$

б) возникновением вторичных источников зажигания в результате образования горящего расплава и (или) частиц, приводящих к воспламенению рубероида, расположенного у основания образца непрерывно в течение не менее 5 с.;

в) обрушение хотя бы одного элемента образца или части массой 1,0 кг и более, которую определяют непосредственно взвешиванием, либо как произведение плотности материала, площади его обрушения и толщины;

г) размером повреждения материалов образца по 9.7-9.10.

Расположение термоэлектрических преобразователей (термопар) и датчиков измерения теплового потока представлено на рис. 4А приложения А.

## 7 Процедура испытаний

Испытания проводились ИЦ ООО «НТЦ «ПОЖ-АУДИТ» 22.11.2017 г.

### 7.1 Условия проведения испытаний

Температура	12 °С
Давление	742 мм.рт.ст.
Влажность	47 %
Скорость движения воздуха	0,4 м/с

В качестве твердого топлива для обеспечения требуемых параметров теплового воздействия на внешнюю сторону калибровочного образца и образца испытываемой стены использовалась древесина хвойных пород в виде брусков одной партии поставки с весовой влажностью 12-15%. Количество и качество топлива при калибровке и испытании не изменялось.

### 7.2 Порядок подготовки и проведения испытаний

Монтаж образца производили представители Заказчика (ООО «ПО «Металлист») на фрагменте стены для испытания в соответствии с представленной технической документацией и ГОСТ 31251-2008.

Монтаж образца навесной ИФС «ФСМ-1» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости керамическими неглазурованными плитами размером 600x600 мм толщиной 10,5 мм (ТУ 5752-001-51147644-2014), производства ООО «ФРИЛАЙТ», с видимым креплением на кляммерах, облицовкой откосов проемов

оцинкованной сталью, а также навесная фасадная система «ФСМ-4» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости металлическим сайдингом т.м. Grand Line толщиной 0,7 мм (ТУ 24.33.20-036-75483238-2017), производства ООО «ПО «Металлист», со скрытым креплением самонарезающими винтами, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью, включал этапы:

- установка кронштейнов;
- укладка утеплителя;
- установка элементов несущего каркаса;
- установка противопожарных коробов;
- установка технологической оснастки и монтаж облицовки.

Последовательность и порядок технологических операций по монтажу образца на фрагмент стены осуществлялся в соответствии с представленными документами (в том числе с «Проектом ...»).

Последовательность операции при монтаже образца навесного фасада обеспечивалась установкой и креплением на плоскости стены комплекта несущей подконструкции навесной фасадной системы. Предварительно точки крепления отмечались на стене согласно монтажному плану. Перед установкой несущих профилей (вертикальных и горизонтальных направляющих) монтировался утеплитель.

Кронштейны через шайбу крепились к основанию (стене) анкерными дюбелями. Для крепления каждого кронштейна использовалось по одному анкерному дюбелю.

Монтаж теплоизоляционных плит начинался с нижнего ряда. Плиты устанавливались на цоколь плотно друг к другу и укладывались снизу вверх, зазоры при этом не превышали 2 мм. Для установки плит на закрепленные кронштейны в плитах выполнялись прорези. Крепление плит к основанию производилось тарельчатыми дюбелями. На одну плиту размером 1000x600 мм устанавливались 5 дюбелей. Зазоров между стеной и плитами утеплителя не было. Плиты утеплителя при установке полностью закрывали опорную часть кронштейнов.

Монтаж подконструкции НФС «ФСМ-1»:

1. Горизонтальные направляющие (профиль Г-образный) крепились к кронштейнам.
2. К горизонтальным направляющим крепились вертикальные направляющие (профиль Z-образный).
3. Монтаж облицовки:
  - установка кляммеров (пластина кляммерная стартовая) на лицевую полку вертикальной направляющей;
  - установка нижнего ряда плит керамических;
  - установка кляммеров (пластина кляммерная рядовая) на лицевую полку вертикальной направляющей;
  - установка последующих рядов плит керамогранита.

Монтаж подконструкции НФС «ФСМ-4»:

1. Вертикальные направляющие (профиль П-образный) крепились к кронштейнам.
2. Монтаж облицовки. Металлический сайдинг монтировался на профили подконструкции с горизонтальным расположением соединительных замков панелей. Горизонтальных швов между панелями не было.

По периметру проёмов фрагмента стены (откосы, отливы) в конструкции фасадной системы устанавливались противопожарные короба «открытого типа» из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 0,7 мм. При этом противопожарные короба изготавливались в виде составной конструкции, которая монтировалась непосредственно на фасаде из элементов короба. Элементы короба соединялись между собой вытяжными заклёпками из коррозионностойкой стали.

Высота/ширина поперечного сечения бортов откосов проема составляла для верхнего 25 мм, бокового – 35 мм, выступ за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада – 10 мм. При этом верхние/боковые панели коробов дополнительно закреплялись с помощью вытяжных заклёпок Ø3,2x10,0 мм из оцинкованной стали к вертикальным направляющим.



Для крепления противопожарных коробов к строительному основанию (фрагменту стены) предварительно устанавливались крепежные уголки (противопожарная отсечка) 130x50x50 мм из коррозионностойкой стали толщиной 0,7 мм. Крепежные уголки закреплялись к строительному основанию с помощью анкерные дюбели «ФИКСАР» ДФ-Б 10x120, с шагом не более 400 мм для верхних и не более 600 мм для боковых откосов.

Во внутреннем объеме верхнего элемента короба устанавливалась полоса-вкладыш из негорючей минераловатной плиты Венти Баттс толщиной 25 мм.

Монтаж измерительного оборудования на образце навесного фасада осуществляли сотрудники испытательной лаборатории.

Параметры, измеряемые и регистрируемые при испытании по ГОСТ 31251-2008:

- температура в точках 1-7;
- значение потока теплового излучения;
- высота факела пламени;
- обрушение элементов образца;
- образование горящего расплава.

В процессе проведения испытания фиксировалось изменение состояния образца.

Продолжительность испытания:

В соответствии с требованиями ГОСТ 31251-2008 за начало отсчета времени испытания принимается момент достижения температуры 115 °С, контролируемой через термопару Т1. Регистрация измеряемых параметров прекращается после снижения температуры в точке Т1 до  $(450 \pm 5)$  °С, но не ранее чем через 45 минут после начала испытания образца конструкции, при условии устойчивого снижения температур на поверхности и внутри образца.

## 8 Испытательное оборудование

Установка для испытаний на пожарную опасность стен наружных с внешней стороны по ГОСТ 31251-2008 – «ФАСАД», зав. № 06, протокол периодической аттестации № 06К от 06.12.2016 г., аттестация действует до 05.12.2017 г.

## 9 Средства измерения

№ п/п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка), заводской номер, год выпуска	Метрологические характеристики СИ		Свидетельство о поверке СИ, номер, срок действия
			Диапазон измерений	Класс точности, погрешность измерений	
1	Измерение температуры в печи/на образце	Термопреобразователь ТПК 125-0314.1600 Зав. № 683, 684, 686, 425, 2014 г.	0...1200 °С	2	№ АА 2304024, АА 2304025, АА 2304026, АА 2304023 до 30.07.18 г.
		Преобразователь термоэлектрический КТХА 02.01, Зав.№ 4131-1-11, 4131-1-12, 4131-1-15, 4131-1-18, 4131-1-30, 4131-1-22, 4131-1-17, 2014 г.	-40 ... 800 °С	1	№ АА 2264686, АА 2264690, АА 2264683, АА 2264688, АА 3313423, АА 2265985, АА 2264689 до 28.04.2018 г.
2	Измерение скорости движения воздуха	Анемометр электронный ЭА-70 модели ЭА-70(1), Зав. №128, 2015 г.	0,2-30 м/с (с зондом крыльчат. 70 мм)	± (0,05 -0,03V)	№ АА 2299362 до 02.07.2018 г.
3	Измерение времени испытаний	Секундомер механический AgatG16 Зав. № 4272, 2012 г.	0 с...30 мин	погрешность за 30 мин, с ±1,6	№ АА 3315722 до 30.11.2017 г.
4	Наружные и внутренние измерения	Штангенциркуль ШЦ I-150 (0-125), Зав. № 70625978, 2010 г.	0...110 мм	ц.д. 0,1 мм	№ АА 2300215 до 02.07.2018 г.
5	Измерение линейных размеров	Линейка измерительная метал., зав. № б/н, инв. паспорт № 21, 2015 г.	0 ... 500 мм	ц.д. 1 мм, допустимая погрешность =0.15	№ АА 2300217 до 02.07.2018 г.
6	Измерение линейных размеров	Рулетка Р5 УЗК, зав.№15, 2015 г.	0...5000 мм	ц.д. 1 мм	№ АА 2301309 до 27.07.2018 г.
7	Измерение влажности, температуры	Измеритель влажности Testo 606-1 Зав. № 206, 2013 г.	(20-50) % Разрешение 0,1	погрешность ±1%	№ АА 2298272 до 26.06.2018 г.
8	Измерение атмосферного давления	Барометр-анероид БАММ-1. Зав. № 195, 2010 г.	(80 – 106) кПа; (600 – 800) мм рт. ст.	Цена деления 0,1 кПа; 1,0 мм рт.ст.	№ АА 3306304 до 01.12.2017 г.
9	Измерение плотности потока теплового излучения	Приемник теплового потока типа ТП-2003, зав. №550	1-100 кВт/м²	±4,8 %	№ 10 до 15.12.2017 г.
10	Регистрация физических параметров	Измеритель-регулятор универсальный восьмиканальный ТРМ138В. Зав.№ 10522130102004227 613-030273, 2013г.	(-50...+1300) °С	Основная приспосабливаемая погрешность не более ±0,5%	№ АА 3312387 до 07.12.2019 г.

## 10 Результаты испытаний

Изменение температуры в точках 1 – 7 отражены на рис. 1 – 2, изменение плотности теплового потока при испытании – на рис. 3, внешний вид образца навесного фасада до, после и при испытании – на фото 1Б – 8Б приложения Б.

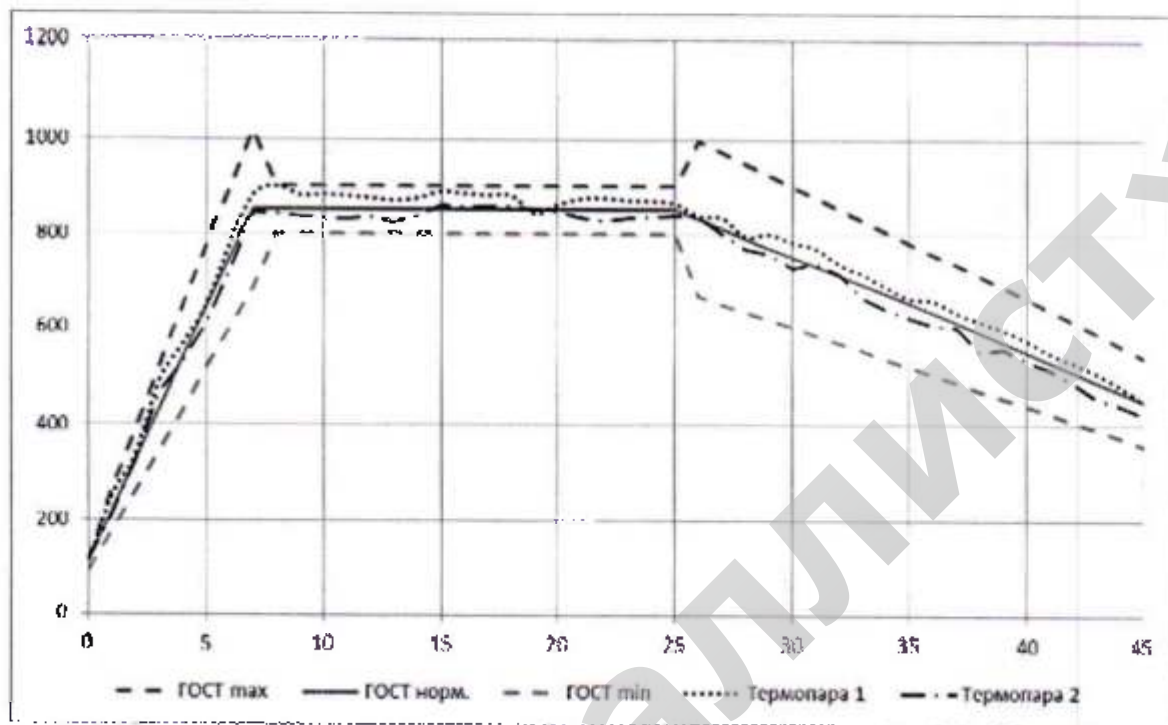


Рис. 1. Изменение температуры в точках 1 и 2 при испытании образца навесного фасада.

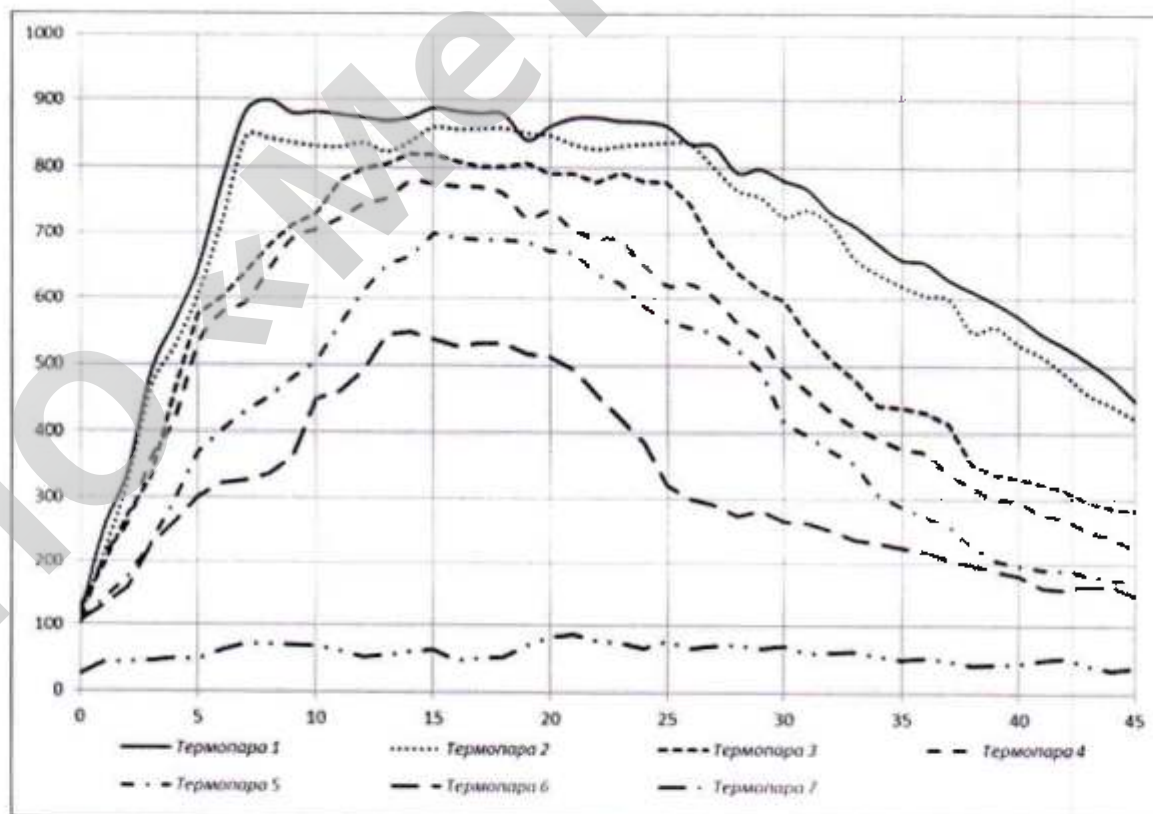


Рис. 2. Изменение температуры в точках 1-7 при испытании образца навесного фасада.



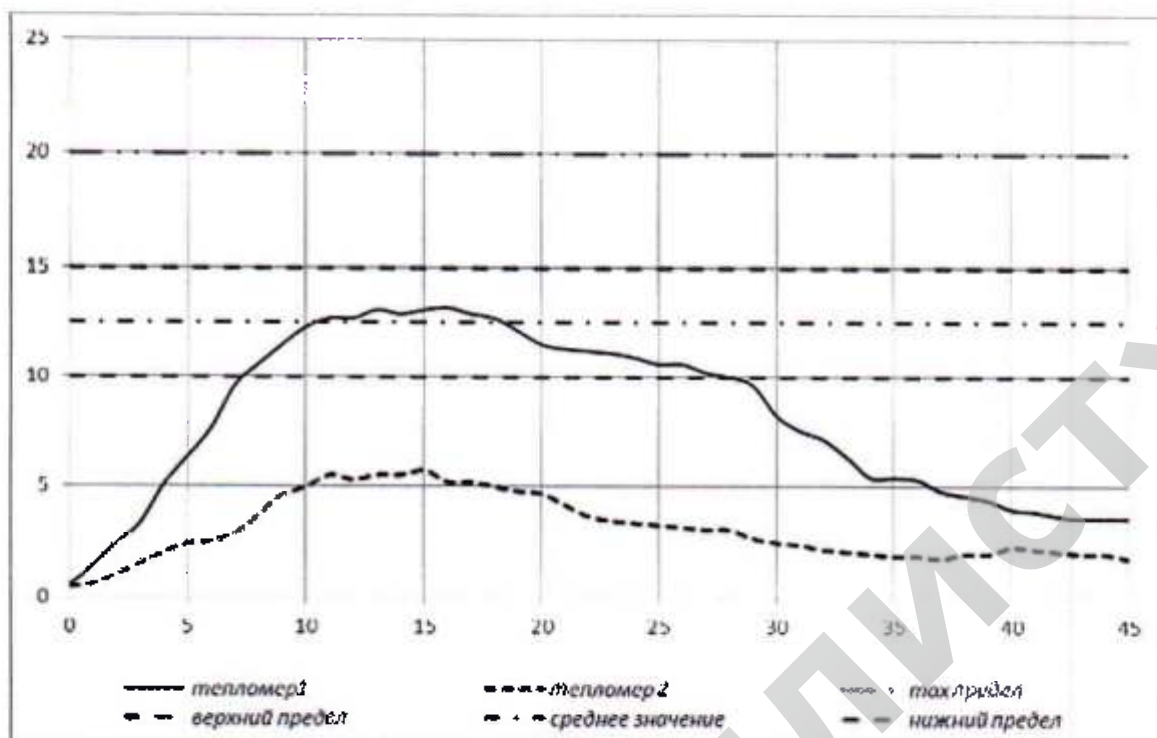


Рис. 3. Изменение плотности теплового потока при испытании образца навесного фасада.

Поведение образца при испытании:

Время, мин	Описание поведения
0	Начало испытаний, температура в точке 1 достигла величины 115°C.
2	Пламя выходит на внешнюю поверхность фрагмента стены. Поверхность облицовочных плит в откосах открытого проема и над открытым проемом покрывается копотью.
3	Начало деформации верхнего откоса открытого проема печи.
4	Обгорели облицовки верхнего и боковых откосов открытого проема стены.
5	Высота светящейся части факела пламени над верхним обрезом открытого проема фрагмента стены достигает высоты 1,2 метра.
10	Высота светящейся части факела пламени над верхним обрезом открытого проема фрагмента стены достигает высоты 1,5 метра.
12	Высота светящейся части факела пламени над верхним обрезом открытого проема фрагмента стены достигает высоты 2,0 метра.
20	Высота светящейся части факела пламени над верхним обрезом открытого проема фрагмента стены достигает высоты 2,0 метра.
35	Факел пламени ушел внутрь огневой камеры из открытого проема печи.
45	Испытание завершено.

#### Анализ результатов наблюдений:

В ходе огневого испытания установлено, что высота светящейся части пламени над верхним обрезом открытого проема фрагмента стены в непрерывном интервале с 10 по 20 минуты составила 1,5-2,0 м. Факел пламени из открытого проема огневой камеры установки выходил на внешнюю поверхность фрагмента стены на 2-й минуте и уходил внутрь огневой камеры на 35 минуте испытания.

Увеличение длины первичного пламени за счет выделения газов пиролиза перед облицовкой не наблюдалось.

В вентиляционном зазоре наличие пламени обнаружено не было. Незначительно деформировались элементы подконструкции (направляющие) над открытым оконным проемом.

Воспламенения и горения полотна рубероида, расположенного вдоль нижнего торца образца, в течение всего времени испытания не наблюдалось. Максимальное значение температуры нагрева на обогреваемой стороне полотна рубероида в процессе испытания составило 80 °С.

Признак пожара	Момент появления (минута испытания)	Продолжительность (в минутах)	Максимальное распространение * (м)
Горение на поверхности фасада	отсутствовало	-	-
Пламя в вентиляционном зазоре	отсутствовало	-	-
Максимальная длина пламени в вентиляционном зазоре	отсутствовало	-	-
Капание расплавленной алюминиевой массы	отсутствовало	-	-
Вторичный пожар на полу испытательного помещения	отсутствовал	-	-
Образование дыма	умеренное		
Особенности	отсутствовали		

\* Базовой плоскостью для всех указанных значений высоты является перемычка окна с открытым проемом.

#### Результаты обследования образца навесного фасада после испытания:

Конструктивные элементы образца	Состояние конструктивных элементов образца
Фасадные (облицовочные) плиты, металлический сайдинг	1) в зоне огневого воздействия между открытым проемом и имитацией окопного проема стены (не выше уровня 1) – облицовки не претерпели значительных внешних изменений. 2) облицовки выше уровня 1 и слева, справа от зоны огневого воздействия сохранили целостность; 3) вся центральная поверхность образца шириной до 2500 мм на всю высоту покрыта копотью; 4) облицовки над открытым проемом сохранили целостность; 5) на обратной стороне облицовок после демонтажа кроме изменения цвета и отложения сажи не было установлено никаких существенных повреждений. 6) обгорел верхний откос открытого проема печи.
Минераловатные плиты теплоизоляции	Минераловатные плиты теплоизоляции, расположенные в районе центра между оконными проемами стены, изменили свой цвет, были видны следы теплового воздействия. Глубина слоя, подверженная тепловому воздействию не превышала 40 мм. Остальные плиты утеплителя существенных изменений не претерпели.



Ветро-гидрозащитная мембрана	Отсутствовала.
Кронштейны и другие металлические детали несущего каркаса.	Элементы каркаса, примыкающие к верхнему откосу открытого оконного проема, существенных изменений не претерпели.
Тарельчатые дюбели	Головки отдельных тарельчатых дюбелей обгорели в зоне воздействия пламени очага пожара, но не выше уровня 1.

### Оценка результатов испытания:

Критерии оценки по ГОСТ 31251-2008 п. 10.1	Наличие/отсутствие, значение
1) Тепловой эффект (по 10.1, перечисление а) и 10.2) Р, %.	<5
2) Вторичный источник загорания (по 10.1, перечисление б).	Отсутствие (воспламенение и горение полотна рубероида в процессе испытания отсутствовало).
3) Обрушение части или элемента образца (по 10.1, перечисление в).	Отсутствие.
4) Размер повреждения (по 10.1, перечисление г) не выше уровня, указанного на рисунке 2.	Ниже уровня 1.

Испытанный образец фрагмента стены наружной с навесной фасадной системой с воздушным зазором «ФСМ-1» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости керамическими неглазурованными плитами размером 600х600 мм толщиной 10,5 мм (ТУ 5752-001-51147644-2014), производства ООО «ФРИЛАЙТ», с видимым креплением на кляммерах, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью, а также навесная фасадная система «ФСМ-4» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости металлическим сайдингом т.м. Grand Line толщиной 0,7 мм (ТУ 24.33.20-036-75483238-2017), производства ООО «ПО «Металлист», со скрытым креплением самонарезающими винтами, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью, имеет показатели удовлетворяющие требованиям ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность» для конструкций класса пожарной опасности К0

### 11 Заключение

Фрагмент стены наружной с навесной фасадной системой с воздушным зазором «ФСМ-1» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости керамическими неглазурованными плитами размером 600х600 мм толщиной 10,5 мм (ТУ 5752-001-51147644-2014), производства ООО «ФРИЛАЙТ», с видимым креплением на кляммерах, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью, а также навесная фасадная система «ФСМ-4» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости металлическим сайдингом т.м. Grand Line толщиной 0,7 мм (ТУ 24.33.20-036-75483238-2017), производства ООО «ПО «Металлист», со скрытым креплением самонарезающими винтами, облицовкой откосов проемов оцинкованной сталью, по результатам испытания в соответствии с ГОСТ 31251-2008 относится к классу пожарной опасности К0.

### 12 Исполнители

Испытатель

 М.Ю. Алексеев

Испытатель

 Ю.В. Алексеев

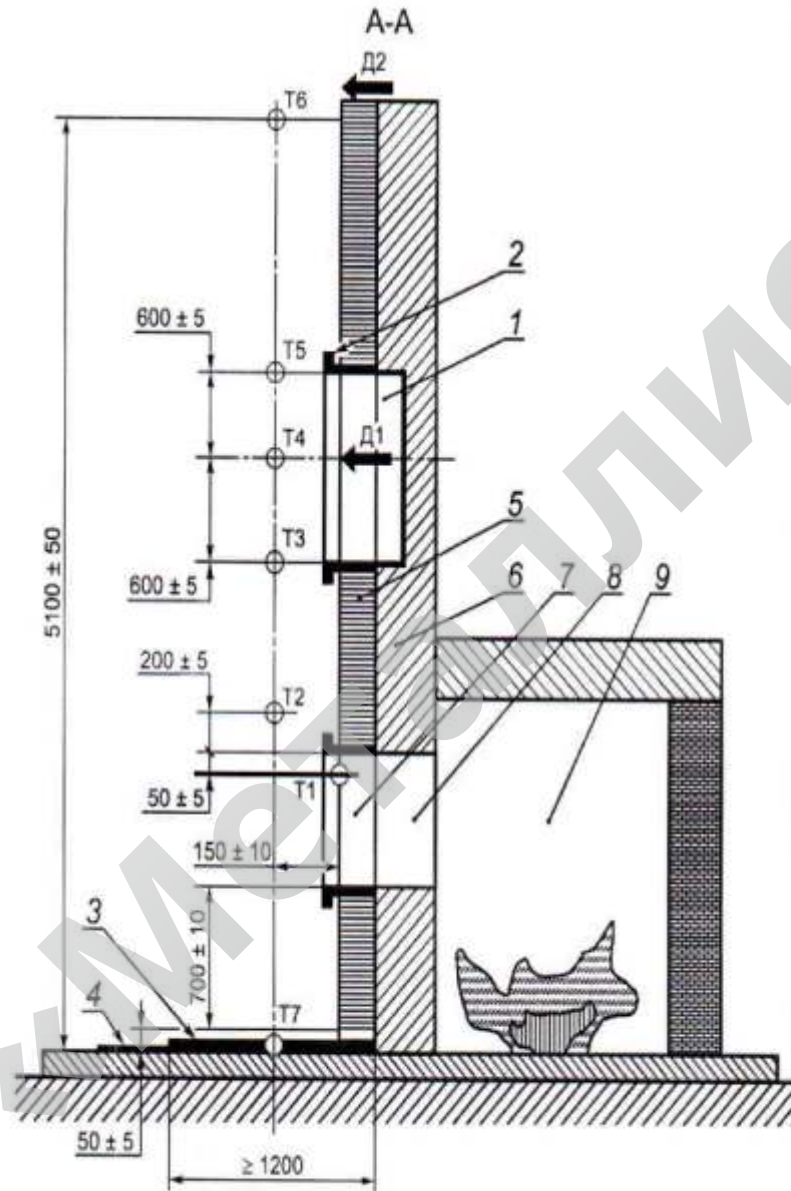


## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

1. Настоящий протокол не является сертификатом соответствия.
2. Протокол действует в период времени, в течение которого не были произведены изменения:
  - нормативных документов на продукцию и (или) метод испытания;
  - технологии производства.
3. В случае, если вышеуказанное имело место, то сообщение об этом должно быть направлено Заказчиком в лабораторию, проводившую испытания. На основании анализа влияния этих изменений испытательная лаборатория принимает решение о продолжении действия протокола об испытании.
4. Информация, содержащаяся в протоколе об испытаниях, а также наименование испытательного центра и его эмблема, не могут быть использованы в целях рекламы среди общественности или каким-либо другим путем без письменного разрешения испытательного центра.
5. Страницы с изложением результатов испытаний не могут быть использованы отдельно без полного протокола об испытаниях.
6. Полученные результаты и выводы, содержащиеся в протоколе, относятся только к испытанному(ым) образцу(ам) и не отражают качество партии продукции, из которой взят(ы) данный(ые) образец(цы), а также качество всей выпускаемой продукции этого вида.
7. Если специально не оговорено, настоящий протокол предназначен только для использования Заказчиком.

Приложение А

ГОСТ 31251—2008



T1 — T7 — термомпары; Д1, Д2 — тепломеры; 1 — имитация оконного проема; 2 — обрамление оконного проема (если предусматривается); 3 — рубероид; 4 — основание под рубероид; 5 — образец теплоизоляции, отделки или облицовки; 6 — фрагмент стены; 7 — оконный проем без заполнения в испытуемой конструкции; 8 — открытый проем фрагмента стены; 9 — огневая камера

Рис. 4А. Схема расстановки термомпар и тепломеров на образце навесного фасада

Приложение Б

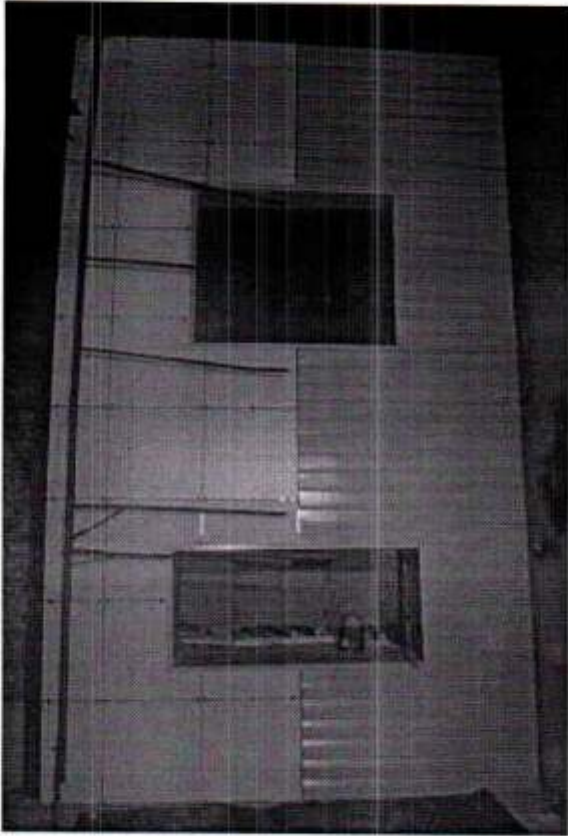


Фото 1Б. Фрагменты образца фасада до испытания по ГОСТ 31251-2008.



Фото 2Б. Фрагменты образца фасада до испытания по ГОСТ 31251-2008.



Фото 3Б. Фрагменты образца фасада при испытании по ГОСТ 31251-2008.

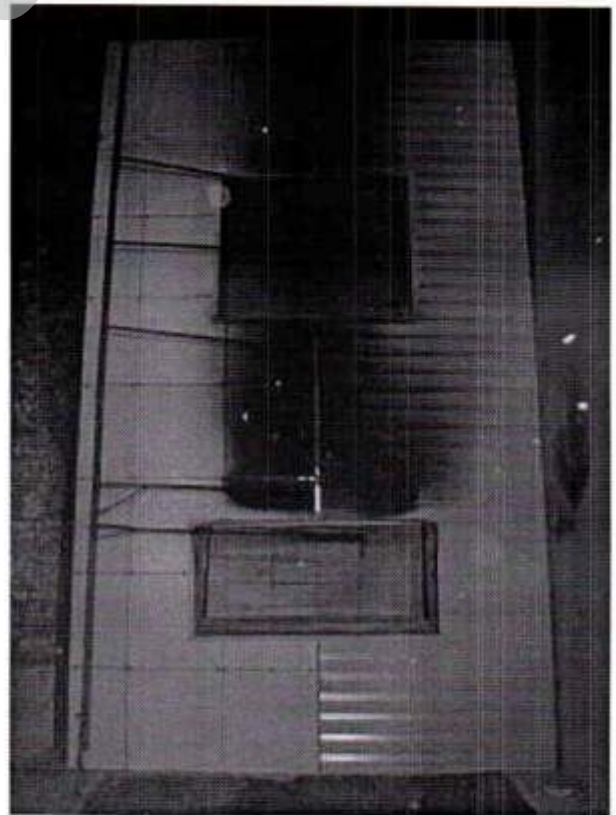


Фото 4Б. Фрагменты образца фасада после испытания по ГОСТ 31251-2008.




Приложение В

Перв. Фрагмент.					
Справа №					
Изм. №	Подл. и дата	Взам. инв. №	Иск. № дубл.	Подпр. и дата	

Утверждаю

Генеральный директор  
ООО "ПО "Металлист"  
Варламов ДГ



мп

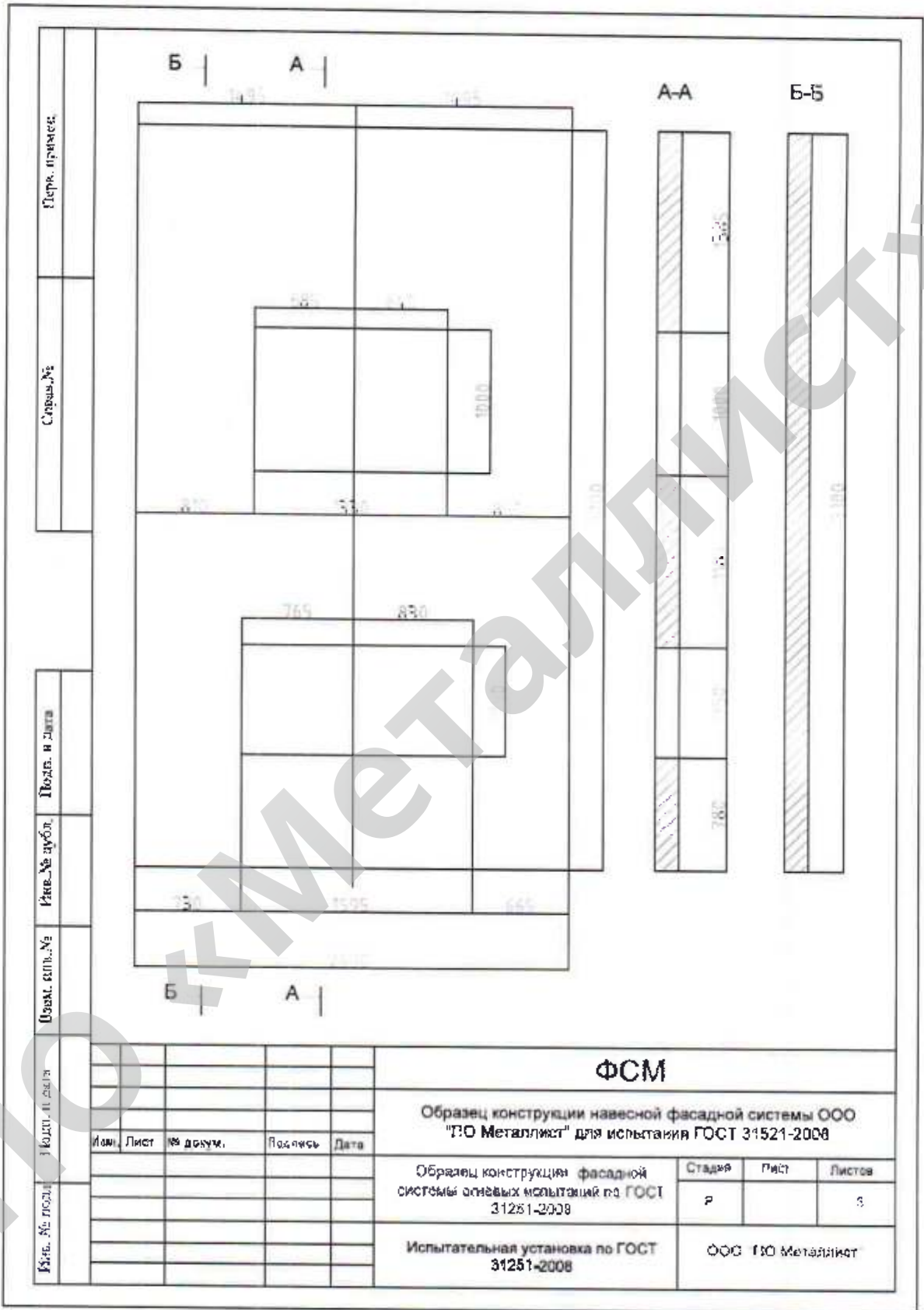
Проект образца конструкции навесной фасадной системы ФСМ с утеплением для проведения огневых испытаний по определению класса пожарной опасности по ГОСТ 31251-2008

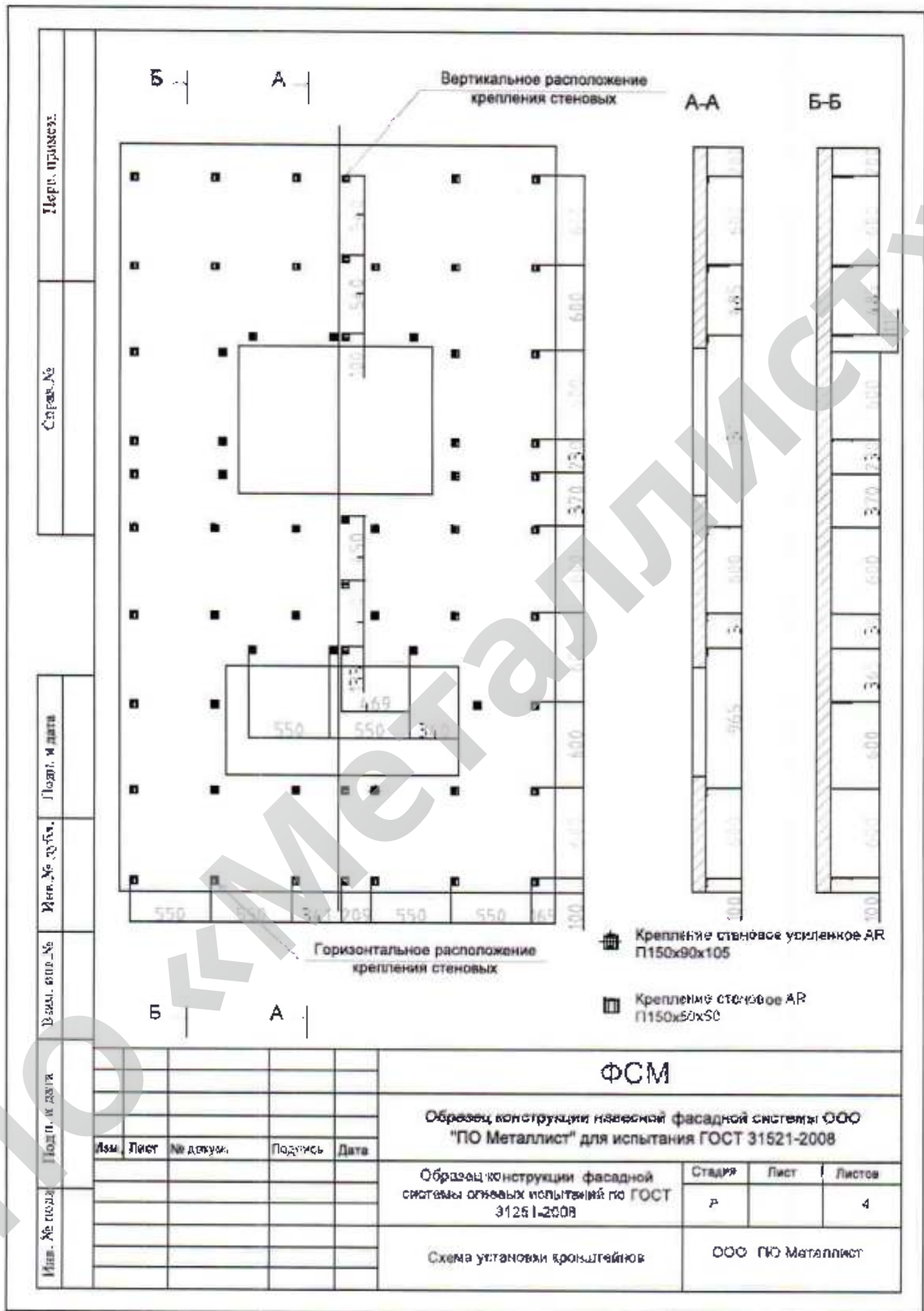
г.Ярцево  
2017г.









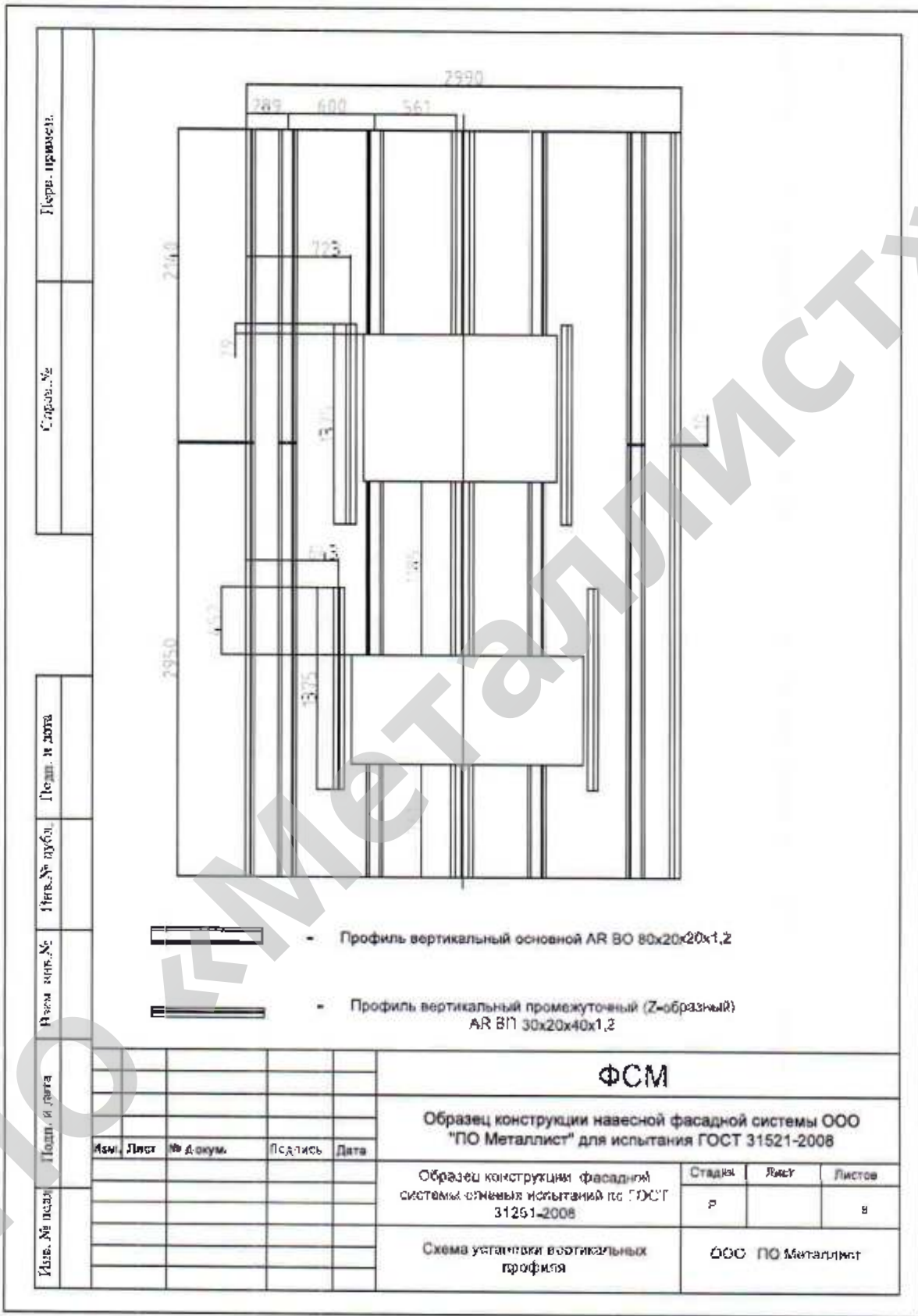




Перв. привнес.					
Сервис. №					
Изм. № докум.		Изм. № дубл.		Подп. и дата	
Изм. № подл.		Изм. № елп. №		Изм. № дубл.	
Изм. № подл.		Изм. № елп. №		Изм. № дубл.	
Изм. № подл.		Изм. № елп. №		Изм. № дубл.	
Изм. № подл.		Изм. № елп. №		Изм. № дубл.	
Изм. № подл.		Изм. № елп. №		Изм. № дубл.	
Изм. № подл.		Изм. № елп. №		Изм. № дубл.	
<b>ФСМ</b>				Образец конструкции навесной фасадной системы ООО "ПО Металлист" для испытания ГОСТ 31521-2008	
Образец конструкции фасадной системы отрывных испытаний по ГОСТ 31521-2008				Стадия	Лист
Схема установки отсечек и закладных				Р	4
Схема установки отсечек и закладных				ООО ПО Металлист	









-  - Профиль вертикальный основной AR VO 80x20x20x1,2
-  - Профиль вертикальный промежуточный (Z-образный) AR ВП 30x20x40x1,2

**ФСМ**

Образец конструкции навесной фасадной системы ООО "ПО Металлист" для испытания ГОСТ 31521-2008

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

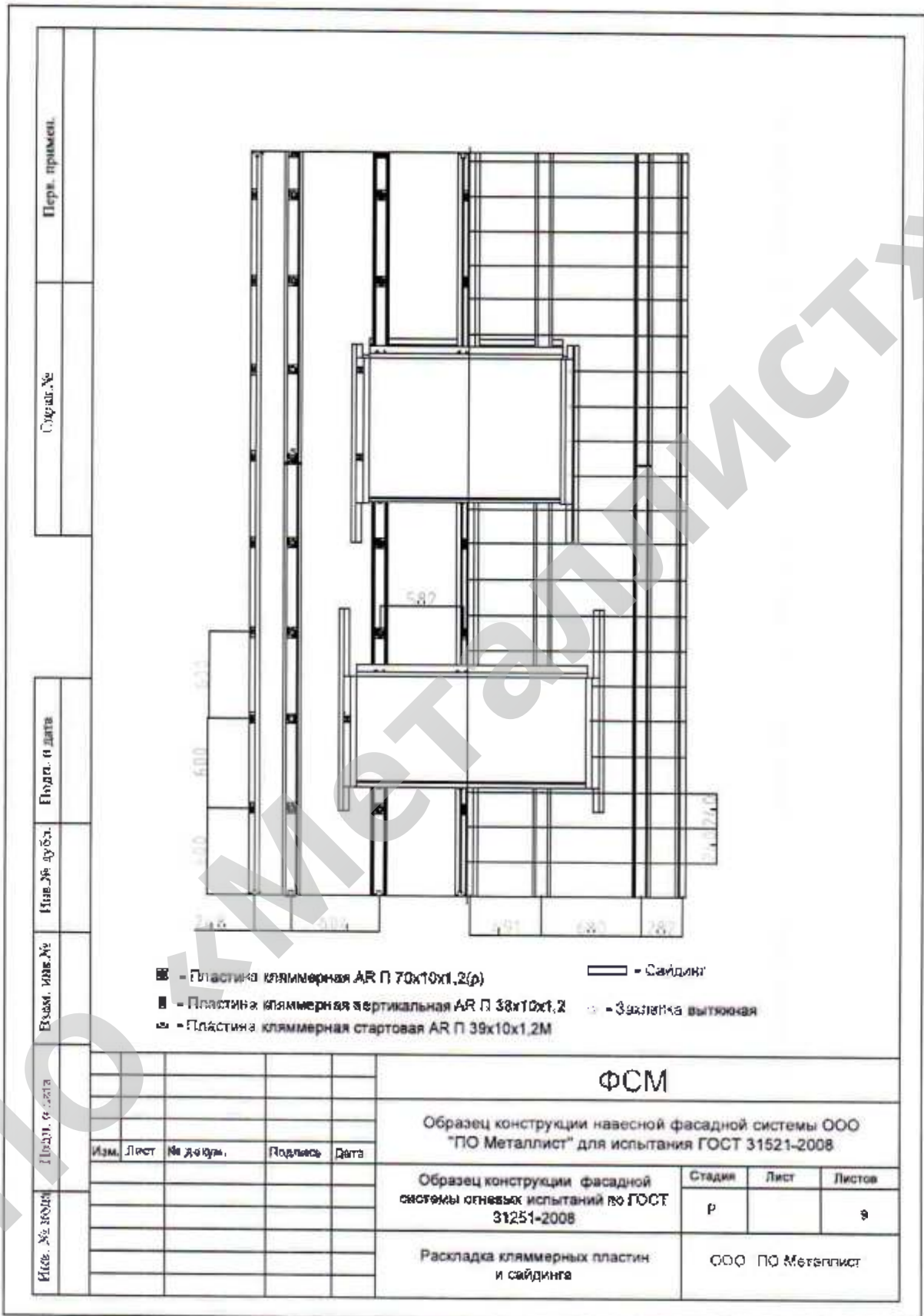
Образец конструкции фасадной системы сменных испытаний по ГОСТ 31521-2008

Стандарт	Лист	Листов
Р		в

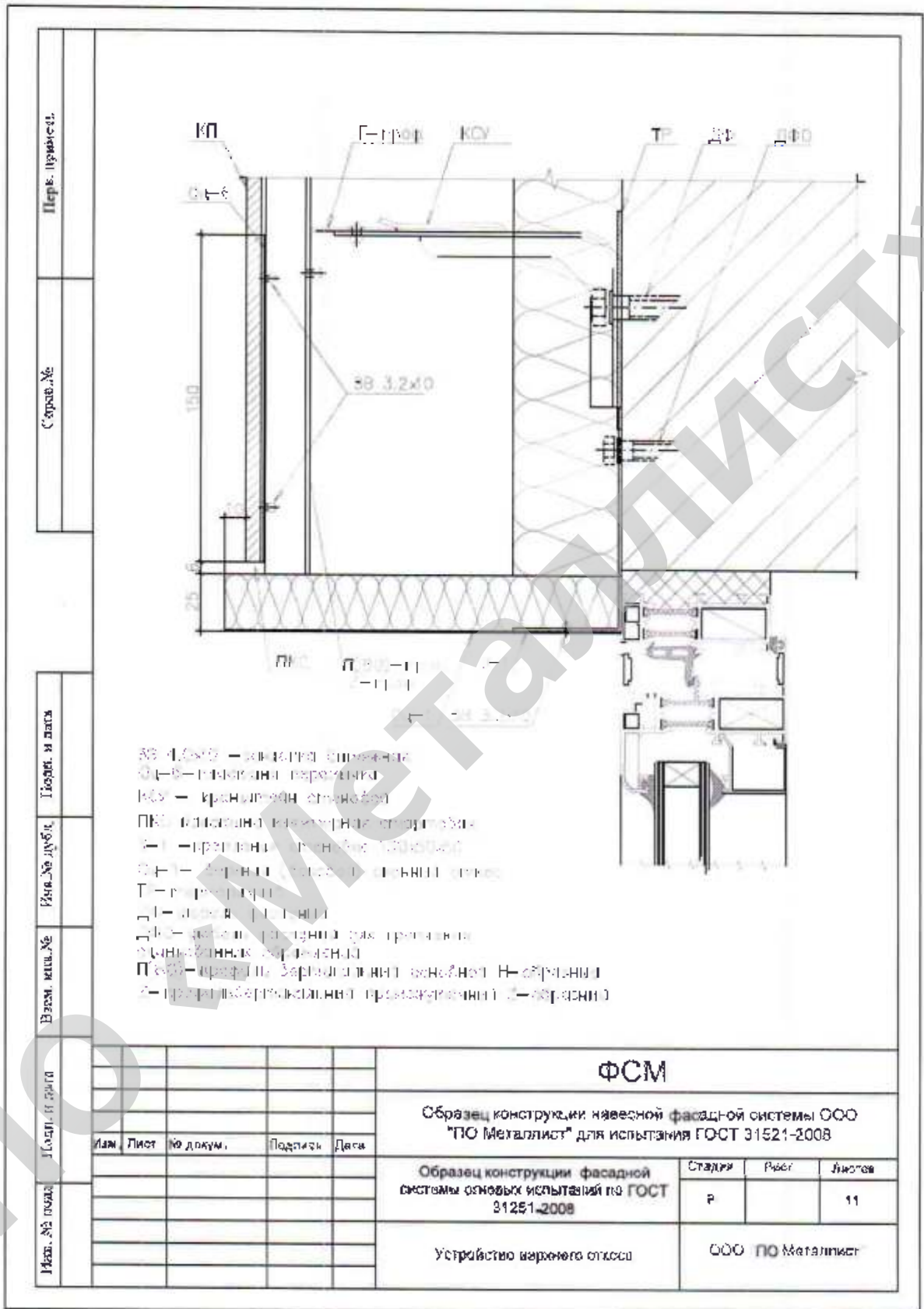
Схема установки вертикальных профилей

ООО ПО Металлист









- 38.3x40 — ширина створчатого
- ДФФ — планка перебивки
- КСУ — крыльчатый стеклопакет
- ПКС — планка изогнутая опорная
- Е — планка изогнутая опорная
- ДФ — планка изогнутая опорная
- Т — планка изогнутая опорная
- Д — планка изогнутая опорная
- ДФФ — планка изогнутая опорная
- ПФФ — планка изогнутая опорная
- Н — планка изогнутая опорная
- Д — планка изогнутая опорная

**ФСМ**

Образец конструкции навесной фасадной системы ООО  
"ПО Металлист" для испытания ГОСТ 31521-2008

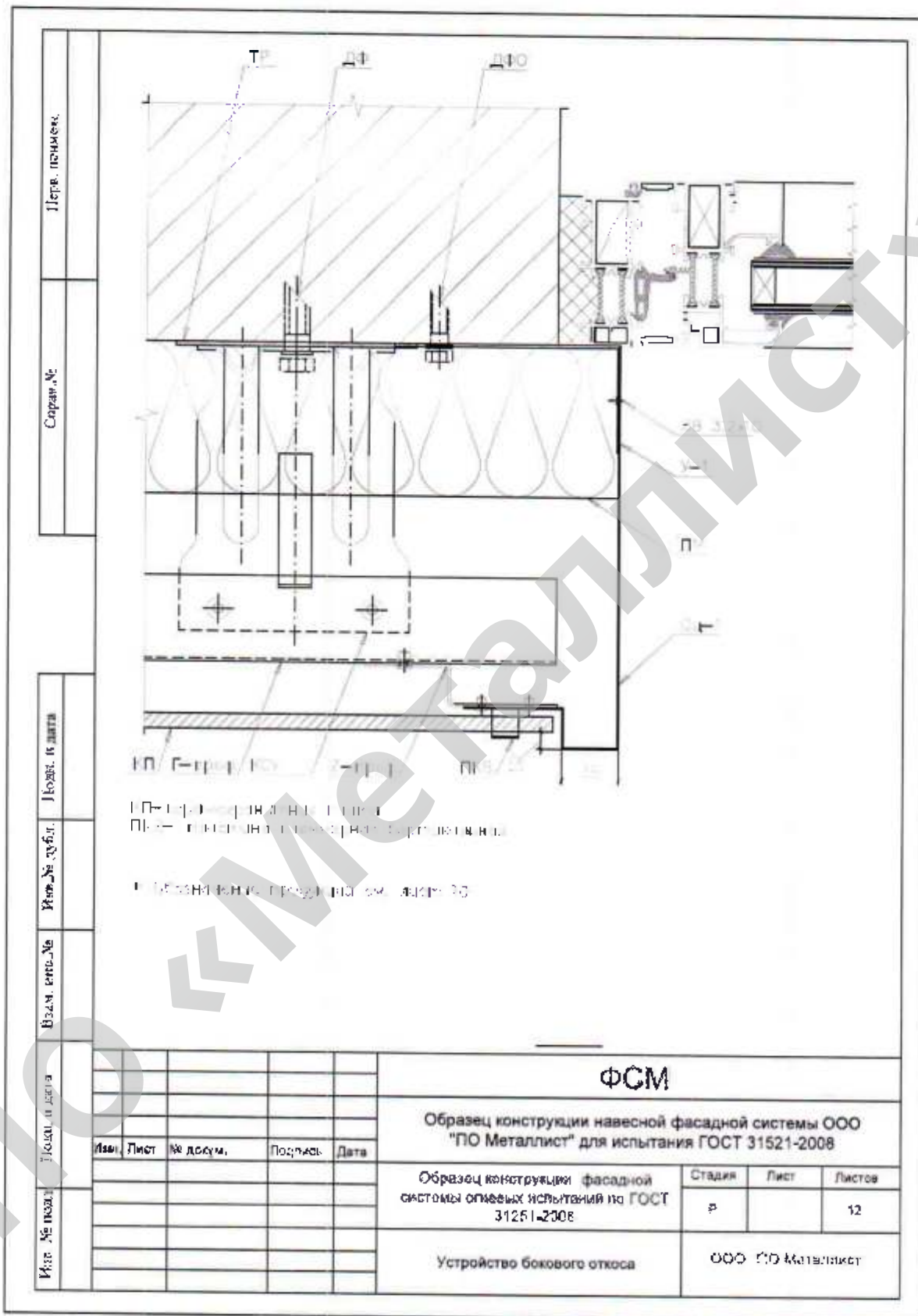
Образец конструкции фасадной  
системы основных испытаний по ГОСТ  
31521-2008

Старший	Рисов	Листов
Р		11

Устройство внешнего откоса

ООО "ПО Металлист"

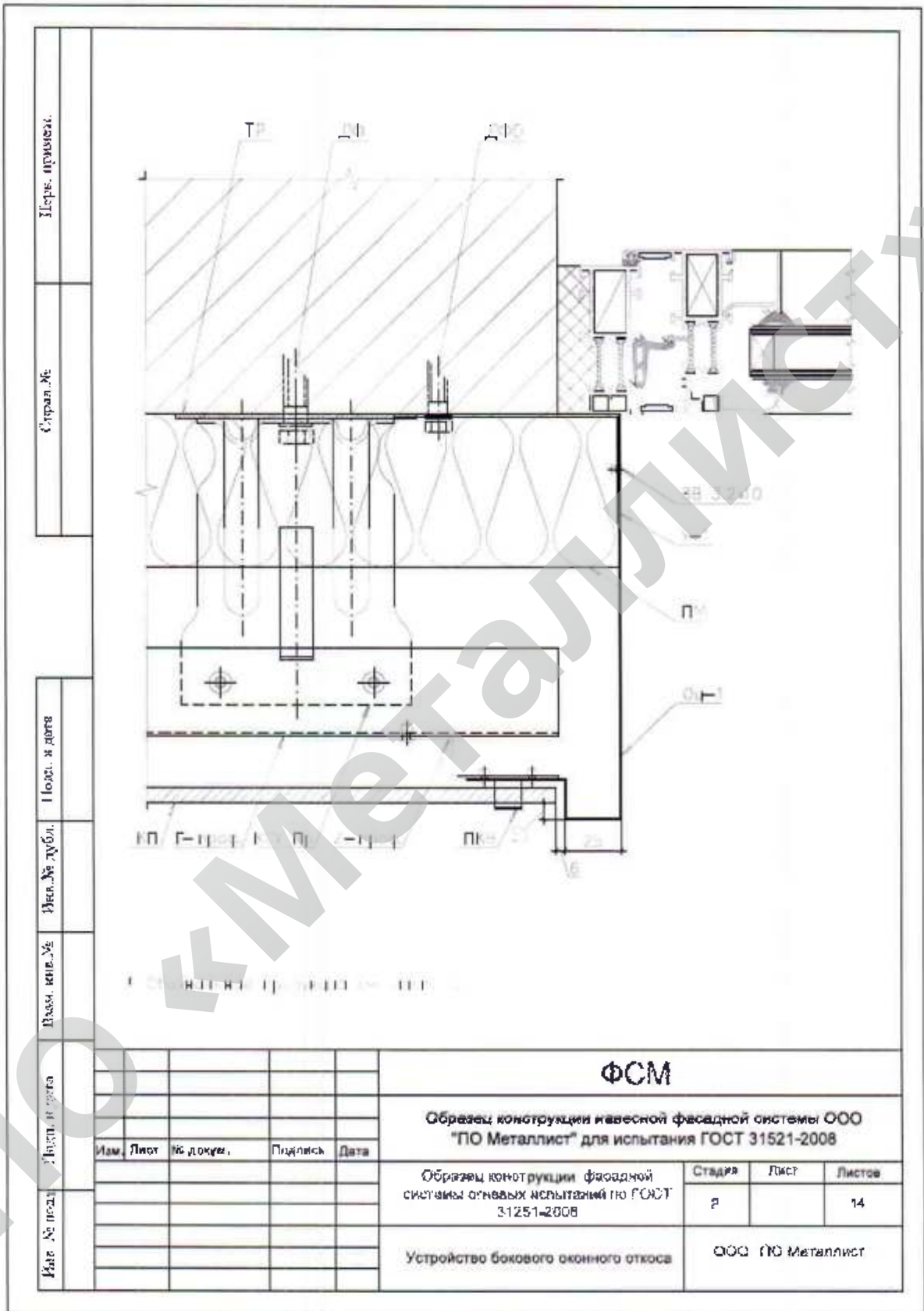




Изм. № п/изм. | Исход. и дата | Взам. инв. № | Инв. № субф. | Изм. и дата | Серия № | Шерв. поимен.

					<b>ФСМ</b>		
					Образец конструкции навесной фасадной системы ООО "ПО Металлист" для испытания ГОСТ 31521-2008		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
					Р		12
					Образец конструкции фасадной системы опытных испытаний по ГОСТ 31521-2008		
					Устройство бокового откоса		
					ООО "ПО Металлист"		

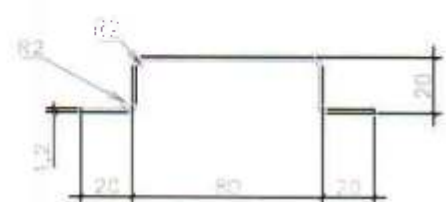
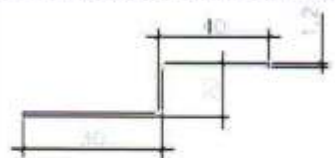



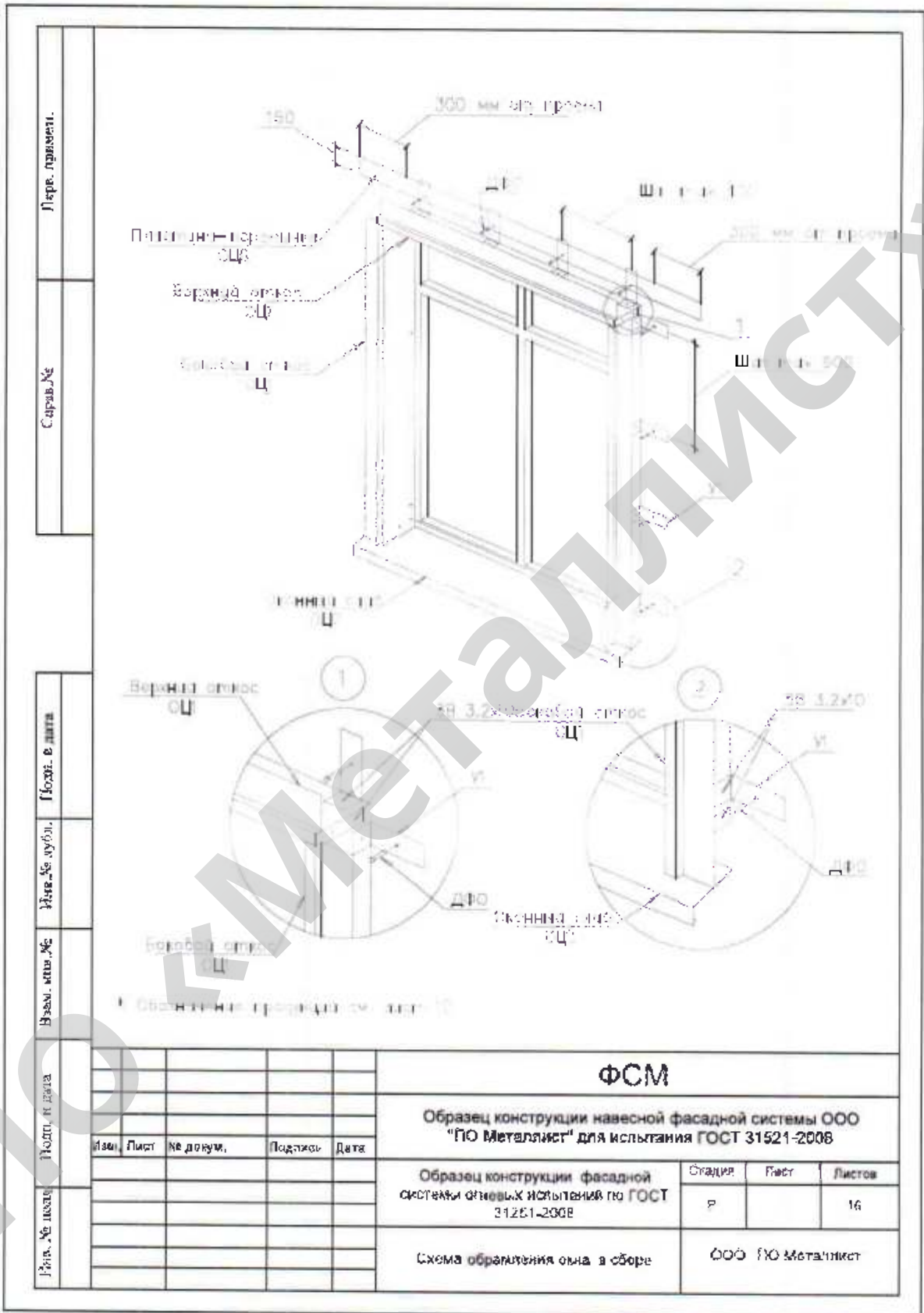


Изм. №	Исполн.	Дата	Изм. №	Исполн.	Дата	Стрел. №	Черт. проект.

<b>ФСМ</b>				
Образец конструкции навесной фасадной системы ООО "ПО Металлист" для испытания ГОСТ 31521-2008				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Образец конструкции фасадной системы огневых испытаний по ГОСТ 31521-2008			Стая	Лист
			2	14
Устройство бокового оконного откоса			ООО "ПО Металлист"	



Иск. № докум.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Иск. № дубл.		Подп. и дата		Стр. №		Пере. документа							
<p>Профиль вертикальный основной AR BO 80x20x20x1,2</p> 																			
<p>Профиль вертикальный промежуточный (Z-образный) AR ВП 30x20x40x1,2</p> 																			
<p>Профиль горизонтальный основной AR ГО 40x40x1,2</p> 																			
<b>ФСМ</b>																			
Образец конструкции навесной фасадной системы ООО "ПО Металлист" для испытания ГОСТ 31521-2008																			
										Имя		Лист		№ докум.		Подпись		Дата	
										Образец конструкции фасадной системы огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008		Стадия		Лист		Листов			
										Р				15					
										Профили несущего каркаса и крепления облицовки				ООО ПО Металлист					



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

**ФСМ**

Образец конструкции навесной фасадной системы ООО  
"ПО Металлист" для испытания ГОСТ 31521-2008

Образец конструкции фасадной системы ответных испытаний по ГОСТ 31521-2008	Стадия	Лист	Листов
	Р		16

Схема оформления окна в сборе      ООО "ПО Металлист"

Приложение Г



**СЕРТИФИКАЦИОННОЕ ПАРТНЕРСТВО  
САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
СПЕЦИАЛИСТОВ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «КОЖОНОБ»**

Система добровольной сертификации «БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО»  
(Согласно Положению о добровольной системе сертификации)

Система добровольной сертификации «БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО»  
Специальность в регистрации  
№ РОСС RU.ИИ.55904.КР00 № ПС 000548

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Срок действия с 22.01.2015 г. по 21.01.2016 г. Код ОК 005:006 57 5200

№ ССБК RU.ПБ10.В.00089 Код ОК 005:006 6907 90 800 9

**Заявитель:** Общество с ограниченной ответственностью «ФРИЛАЙТ». Адрес: Россия, Калужская обл., Боровский р-н, г. Балабаново, ул. Коммунальная, д. 2, 249000, ОГРН: 1144025005430. Телефон: 84842972411. E-mail: a.khrushkov@cf-systems.ru

**Исполнитель:** Общество с ограниченной ответственностью «ФРИЛАЙТ». Адрес: Россия, Калужская обл., Боровский р-н, г. Балабаново, ул. Коммунальная, д. 2, 249000, ОГРН: 1144025005430. Телефон: 84842972411. E-mail: a.khrushkov@cf-systems.ru

**Орган по сертификации:** ССБК RU.ПБ10, Орган по сертификации "ЛСМ-пожсерт"

**поддерживаемые продукты:** Изделия (ограниченные, неограниченные, вытускаемые по ТУ 5702-001/01147614-2004, шпательный материал)

**соответствует требованиям:** ГОСТ 30244-94 "Материалы шпательные. Методы испытаний на прочность", раздел 6, введ. 1. Требования к прочности неэлектрический материал)

**Проведенные исследования (испытания) и измерения:** Прочностной № 307/Д-44 от 25.01.2015 г., № 11024-0001-07-0007 "раздел 6, введ. 1" (требования к прочности неэлектрический материал) № ССБК RU.ПБ10.006 от 13.08.2014 г.

**Представленные документы:** Сертификат Системы Менеджмента Качества ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) № 01 RU.0005.83988 от 12.01.2015 г., дата ОС СОО КОМ ПСБС, Рег. № РОСС RU.31196.046095.

**Руководитель органа по сертификации:**  Р.А. Кузнецов

**Эксперт системы:**  В.К. Пonomarev





СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АГ91.Н01672

Срок действия с 09.03.2017

по 08.03.2020

№ 0053482

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АГ91. Орган по сертификации продукции ООО "БизнесМаркет": 115093, город Москва, Партийный переулок, дом 1, корпус 58, строение 1. Телефон +74993915053, факс +74993915053, адрес электронной почты cs.bismark@mail.ru.

**ПРОДУКЦИЯ** Профили гнутые стальные: Сайдлинг металлический. Торговая марка Grand Line  
ТУ 24.33.20-036-75483238-2017  
Серийный выпуск.

КОД ОК

код ОК 034-2014  
(КТЕС 2008)  
24.33.20.000

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ТУ 24.33.20-036-75483238-2017.

КОД ТН ВЭД

7216 91 100 0

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение «Металлист»  
Адрес: 249037, Россия, Калужская область, город Обнинск, Киевское шоссе 35.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение «Металлист»  
Основной государственный регистрационный номер: 1054002517557.  
Адрес: 249037, Россия, Калужская область, город Обнинск, Киевское шоссе 35  
Телефон: 8 (48439) 9-61-55, факс: 8 (48439) 9-61-55.

**НА ОСНОВАНИИ** протокола № 00666-394-1-17/БМ от 06.03.2017 года. Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью "БизнесМаркет", аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21AB90

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Схема сертификации: З



Руководитель органа

Е. Н. Леднева

Эксперт

И.М. Мельсидинова

Сертификат не применяется при обязательной сертификации