

# СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ОПЫТНОЕ» МООУ «РСЦ «ОПЫТНОЕ»

аттестат аккредитации № ТРПБ.RU.ИН 34  
зарегистрирован в Госреестре 23.11.2010 г.  
действителен до 23.11.2015 г.

143913, г. Балашиха, 26 ЦНИИ

☎ (495) 585-58-18, 585-58-94, 743-17-41

Результаты распространяются только на испытанный образец и не являются основанием для выдачи сертификата соответствия. Частичное воспроизведение и перепечатка отчета допускается только с письменного разрешения ИЦ «Опытное»

«УТВЕРЖДАЮ»



Директор МООУ «РСЦ «Опытное»  
Кандидат технических наук, профессор,  
Почетный строитель России

*А. Дайлов*

« 8 » апреля 2013 г.

## ОТЧЕТ ОБ ИСПЫТАНИИ

№401/ИЦ-13

(на 2 листах)

**Заявитель**

ЗАО «АЛЬТЕРНАТИВА». 456080, Челябинская обл., г. Трехгорный, шоссе Восточное, д. 2а

**Изготовитель**

ЗАО «АЛЬТЕРНАТИВА». 456080, Челябинская обл., г. Трехгорный, шоссе Восточное, д. 2а

**Объект  
испытания**

Образец навесной фасадной системы с воздушным зазором «АЛЬТ-ФАСАД-04» с облицовкой металлическими кассетами и металлическим сайдингом

**Техническая  
документация на  
продукцию  
(объект  
испытания)**

«Проект образца навесной фасадной системы «АЛЬТ-ФАСАД-04» с воздушным зазором для проведения огневых испытаний по определению класса пожарной опасности по ГОСТ 31251-2008», утвержденный Генеральным директором ЗАО «Альтернатива» В.Г. Мамаевым, на 28 листах;

Альбом технических решений «Конструкции навесной теплоизоляционной фасадной системы «АЛЬТ-ФАСАД-04» для облицовки металлическими элементами со крытым и видимым креплением», шифр А4 110713, утвержденный Генеральным директором ЗАО «Альтернатива» М.В. Маёровым, на 254 листах

**Дата проведения  
испытания**

01.04.2013 г.

**Методика  
испытания**

Согласно ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»

**МООУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ**

подпись



**Испытательное оборудование**

Стенд огневой испытательный 1-го вида. Аттестат №86/1/13-6 от 18.03.2013 г., действительный до 18.03.2014 г.

**Виды и перечень воздействий**

В соответствии с ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»


**Результаты испытания**

Приведены в пояснительной записке к данному отчету об испытании

**Заключение**

В соответствии с результатами испытания навесная фасадная система с воздушным зазором «АЛЪТ-ФАСАД-04» с облицовкой металлическими кассетами и металлическим сайдингом характеризуется классом пожарной опасности К0 (непожароопасная) (ст. 36 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»)

Руководитель испытания

  
В. Купулов

Инженер-испытатель

  
Е. Мохов



# СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ОПЫТНОЕ» МООУ «РСЦ «ОПЫТНОЕ»

аттестат аккредитации № ТРПБ.RU.ИН 34  
зарегистрирован в Госреестре 23.11.2010 г.  
действителен до 23.11.2015 г.

143913, г. Балашиха, 26 ЦНИИ

☎ (495) 585-58-18, 585-58-94, 743-17-41

Результаты распространяются только на испытанный образец и не являются основанием для выдачи сертификата соответствия. Частичное воспроизведение и перепечатка отчета допускается только с письменного разрешения ИЦ «Опытное»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МООУ «РСЦ «Опытное»  
Кандидат технических наук, профессор,  
Почетный строитель России



*А. Дайлов*

8 апреля 2013 г.

### Пояснительная записка

к отчету об испытании №401/ИЦ-13 от 08.04.2013 г.

(на 50 листах)

<b>Заявитель</b>	ЗАО «АЛЬТЕРНАТИВА». 456080, Челябинская обл., г. Трехгорный, шоссе Восточное, д. 2а
<b>Изготовитель</b>	ЗАО «АЛЬТЕРНАТИВА». 456080, Челябинская обл., г. Трехгорный, шоссе Восточное, д. 2а
<b>Объект испытания</b>	Образец навесной фасадной системы с воздушным зазором «АЛЬТ-ФАСАД-04» с облицовкой металлическими кассетами и металлическим сайдингом
<b>Техническая документация на продукцию (объект испытания)</b>	«Проект образца навесной фасадной системы «АЛЬТ-ФАСАД-04» с воздушным зазором для проведения огневых испытаний по определению класса пожарной опасности по ГОСТ 31251-2008», утвержденный Генеральным директором ЗАО «Альтернатива» В.Г. Мамаевым, на 28 листах;  Альбом технических решений «Конструкции навесной теплоизоляционной фасадной системы «АЛЬТ-ФАСАД-04» для облицовки металлическими элементами со крытым и видимым креплением», шифр А4 110713, утвержденный Генеральным директором ЗАО «Альтернатива» М.В. Маёровым, на 254 листах
<b>Дата проведения испытания</b>	01.04.2013 г.
<b>Методика испытания</b>	Согласно ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»
<b>Испытательное оборудование</b>	Стенд огневой испытательный 1-го вида. Аттестат №86/1/13-6 от 19.03.2013 г., действительный до 19.03.2014 г.

МООУ «РСЦ «ОПЫТНОЕ»

подпись *А. Дайлов*



## 1. Характеристика объекта испытания

На испытание представлен образец навесной фасадной системы с воздушным зазором «АЛЪТ-ФАСАД-04» с облицовкой металлическими кассетами и металлическим сайдингом (далее – фасадной системы). Слойми конструкции являлись:

- плитный утеплитель, закрепляемый на поверхности стены с помощью механического крепления;
- декоративно-защитный слой (облицовка).

В качестве плитного утеплителя применялись плиты минераловатные теплоизоляционные «LINEROCK» марки ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ (производства ЗАО «Минплита», Челябинская обл., д. Таловка) по ТУ 5762-001-59536983-2006 толщиной 100 мм.

Декоративно-защитный слой выполнялся со скрытым типом крепления из двух видов облицовки:

- в правой части образца – металлический сайдинг из проката листового оцинкованного ОЦ08пс по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,7 мм с полимерно-порошковым покрытием;
- в левой части образца – металлические кассеты из проката листового оцинкованного ОЦ08пс по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,2 мм с полимерно-порошковым покрытием.

Элементы облицовки устанавливались на поверхности образца в соответствии с листом 8 проекта образца навесной фасадной системы «АЛЪТ-ФАСАД-04» (см. приложение 1).

При возведении образца фасадной системы для огневого испытания были использованы следующие материалы и изделия.

1. Кронштейны несущие КР-150/50/50 – Г-образные профили размерами 150×50×50×2 мм из окрашенной оцинкованной стали для крепления конструкции к стене.
2. Профили Т-образные – вертикальные направляющие сечением 80×50×1,2 мм из окрашенной оцинкованной стали, закрепляемые на несущих кронштейнах для дальнейшей установки плит облицовки.
3. Профили Г-образные – вертикальные направляющие сечением 40×40×1,2 мм из окрашенной оцинкованной стали, закрепляемые на несущих кронштейнах по краям образца для дальнейшего монтажа боковых примыканий.
4. Вспомогательные кронштейны К-1 сечением 130×40 мм, длиной 60 мм из тонколистовой оцинкованной окрашенной стали толщиной 0,8 мм, установленные по периметру оконных откосов для дальнейшего крепления обрамлений.
5. Вспомогательные кронштейны К-2 сечением 34×51×34 мм, длиной 40 мм из тонколистовой оцинкованной окрашенной стали толщиной 0,8 мм, закрепляемые по длине нижних обрамлений оконных откосов для крепления к вертикальным направляющим профилям.
6. Термоизолирующие прокладки из паронита марки ПОН-Б по ГОСТ 481-80 толщиной 2 мм для ликвидации мостов холода между несущими кронштейнами и фрагментом стены.
7. Дюбели тарельчатые «KOELNER» типа К1 по ТС №3550-12 размерами 8×160 мм (производства фирмы «Koelner S.A.», Польша) для крепления плит утеплителя к стене.
8. Анкерные дюбели S-UF 10×100 HEX KS по ТС №3529-12 (производства фирмы «SORMAT Oy», Финляндия) для крепления кронштейнов к фрагменту стены.
9. Клиновые анкеры S-КА 6/50 по ТС №3025-10 (производства фирмы «SORMAT Oy», Финляндия) для крепления вспомогательных кронштейнов К-1 и вертикальных боковых примыканий к фрагменту стены.
10. Самонарезающие винты для крепления металлических кассет и сайдинга облицовки на подконструкции из направляющих.
11. Заклепки вытяжные стальные с сердечником из коррозионностойкой стали А2/А2 4,8×10 мм и 3,2×8 мм (производства фирмы «Bralo, S.A.», Испания) для крепления элементов системы между собой и сборки обрамлений оконных откосов.

МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»



12. Боковые вертикальные примыкания образца из тонколистовой холоднокатаной горячеоцинкованной стали толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием.
13. Обрамления оконных откосов из тонколистовой холоднокатаной горячеоцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 0,55 мм с креплением к кронштейнам К1 и к строительному основанию с шагом установки для боковых откосов 600 мм, для верхнего откоса 300 мм.

На идентификацию с использованием метода термогравиметрического анализа был отобран образец плиты минераловатной теплоизоляционной «LINEROCK» ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ. Протокол идентификации представлен в приложении 3.

Монтаж фасадной системы производился в следующей последовательности:

1. Монтаж несущих кронштейнов. Монтаж кронштейнов осуществлялся через термоизолирующие прокладки при помощи дюбелей S-UF 10×100 HEX KS.
2. Крепление плит утеплителя.
3. Монтаж вертикальных направляющих.
4. Монтаж обрамлений оконных откосов и вертикальных боковых примыканий.
5. Монтаж предварительно подготовленных металлических кассет и сайдинга облицовки.

Проект образца фасадной системы для испытания представлен в приложении 1.

Вид образца фасадной системы для испытания представлен на фото №1 приложения 2.

## 2. Характеристика заказываемой услуги

Испытания фасадной системы с целью определения параметров пожарной опасности.

## 3. Метод испытания

Испытание фасадной системы проводится по ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность».

Сущность метода испытания на пожарную опасность конструкций наружных стен заключается в определении параметров их характеристик в условиях, имитирующих воздействие факела пламени из помещения с очагом пожара на внешнюю сторону наружных стен.

Пожарная опасность конструкций определяется:

а) наличием и значением теплового эффекта от горения или термического разложения материалов, из которых был выполнен испытуемый образец, определяемым фиксированием интервалов времени испытания образца, в течение которых температура, зафиксированная хотя бы одной из термопар ТЗ-Т6 (см. рис. 1б приложения 2), превышает температуру, зафиксированную термопарой, установленной в той же точке при калибровке испытательного стенда. При этом учитывают только превышения с непрерывной продолжительностью более 2 мин и в интервале времени от 7 до 35 мин. Кроме этого, учитываемое значение температуры должно превышать значение температуры, зафиксированное в том же интервале времени при калибровке более чем на допускаемое табл. 1 ГОСТ 31251-2008 отклонение от номинального значения температуры в точке Т1. Определяют интервалы времени, в которых при испытании зафиксированы такие превышения и рассчитывают значение теплового эффекта Р, %, по формуле (1):

$$P = \left[ \frac{60 \sum_{i=1}^{i=2} \sum_{j=1}^{j=n} [q_{ik}^{cp}(j) - q_{ijk}^{cp}(j)] \Delta t_{ij}}{Q_k} \right] \cdot 100, \quad (1)$$

где  $i$  – порядковый номер тепломера;

$k$  – индекс по (2);

$j$  – порядковый номер интервала времени, в пределах которого наблюдается наличие теплового эффекта, определяемого по превышению показаний факельных термопар;

$n$  – число интервалов времени, в пределах которого наблюдается наличие теплового эффекта, определяемого по превышению показаний факельных термопар;

$q_{ij}^{cp}$  – плотность удельного теплового потока, зарегистрированная при испытании образца конструкции  $i$ -м тепломером в  $j$ -м интервале времени, осредненная в пределах  $j$ -го



$q_{ijk}^{cp}$  – плотность удельного теплового потока, зарегистрированная при калибровке испытательной установки  $i$ -м тепломером в  $j$ -м интервале времени, осредненная в пределах  $j$ -го интервала времени;

$\Delta t_{ij}$  – продолжительность, мин,  $i$ -го интервала времени регистрации показаний  $j$ -го тепломера при расчете по формуле (1);

$Q_k$  – суммарная величина удельного теплового потенциала установки, кДж/м<sup>2</sup>, определяемая по формуле (2):

$$Q_k = 60 \sum_{i=1}^{i=2} \int_{t=0}^{t=45} q_{ik}(t) dt \approx 60 \sum_{i=1}^{i=2} \sum_{j=1}^{j=n} [q_{ijk}^{cp}(j) \Delta t_{ij}] \quad (2)$$

где  $i$  – порядковый номер тепломера;

$j$  – порядковый номер интервала времени регистрации показаний тепломера, выбираемый при использовании численного метода расчета по формуле (2);

$q_{ijk}^{cp}$  – плотность удельного теплового потока, зарегистрированная при калибровке испытательной установки или испытании образца  $i$ -м тепломером в  $j$ -м интервале времени;

$\Delta t_{ij}$  – продолжительность, мин,  $j$ -го интервала времени регистрации показаний  $i$ -го тепломера, выбираемого при использовании численного метода расчета по формуле (2);

$n$  – число интервалов времени регистрации показаний тепломера, на которые разбивают зависимость «плотность удельного теплового потока,  $q_{ik}$ , кВт/м<sup>2</sup> - время, мин»;

$t$  – время, мин, от момента начала калибровки или испытания образца при использовании численного метода расчета по формуле (2).

б) возникновением вторичных источников зажигания, которые устанавливаются в результате образования горящего расплава и (или) частиц, приводящих к воспламенению рубероида, расположенного у основания образца;

в) обрушением хотя бы одного элемента конструкции или его части массой 1,0 кг и более, определяемой как произведение плотности материала, площади его обрушения и толщины;

г) размером повреждения материалов образца по пп. 9.7-9.10 ГОСТ 31251-2008.

Наличие признаков и значения параметров пожарной опасности конструкции устанавливают по наименее благоприятным результатам испытаний образца с учетом событий и явлений по пп. 9.4-9.6 ГОСТ 31251-2008.

Схема фрагмента стены испытательного стенда приведена на рис. 1а приложения 2.

Расположение термоэлектрических преобразователей (термопар) и датчиков измерения теплового потока представлено на рис. 1б приложения 2.

#### 4. Процедура испытания\*

##### 4.1. Условия окружающей среды

Температура окружающей среды в испытательном помещении перед началом проведения испытания образца составила 12°C.

Относительная влажность воздуха перед началом проведения испытания составила 46%.

Испытание проводилось в помещении.

##### 4.2. Порядок проведения испытания

Подготовка и проведение испытания проводилось в несколько этапов:

1. Для испытания в печи устраивался открытый проем, позволяющий совместно с фрагментом стены имитировать оконный проем в наружной стене здания.

2. Устанавливались факельные термопары и тепломеры для калибровки печи.

3. Проводилась калибровка печи для испытаний в соответствии с п. 7 ГОСТ 31251-2008. При проведении калибровки было использовано компонентное жидкое топливо на основе ТС-1.

4. На фрагменте стены монтировался образец фасадной системы в соответствии с технической документацией на испытываемую конструкцию.

5. Устанавливались факельные термопары и тепломеры для огневых испытаний образца фасадной системы, а также вплотную к фрагменту стены на основании из



железобетона вдоль всего образца фасадной системы укладывался лист рубероида марки РПП300 по ГОСТ 10923-93 шириной 1,2 м (см. рис. 1б приложения 2).

6. Проводилось огневое испытание образца фасадной системы. Вид топлива и условия его сжигания – аналогичны использованному при проведении калибровки.

Тепловой режим при огневом испытании образца фасадной системы, контролируемый тепломером Д1 и термопарой 1 соответствовал тепловому режиму, зафиксированному при калибровке печи (см. рис. 2 и 3 приложения 2).

В процессе огневого испытания образца фасадной системы регистрировались:

- а) показания факельных термопар и тепломеров (см. рис. 1б приложения 2), регистрируемых с интервалом 1 с;
- б) расходные характеристики топлива с интервалом 1 мин. Изменения расхода топлива при проведении испытания представлены на рис. 3г приложения 2;
- в) распространение горения по поверхности;
- г) воспламенение газов, выделяющихся при термическом разложении материалов, примененных при изготовлении образца фасадной системы по его торцам;
- д) образование горящего расплава и (или) частиц, приводящее к воспламенению рубероида, расположенного у основания образца;
- е) высоту факела пламени;
- ж) обрушение элементов образца;
- з) время появления и характер развития в образце трещин, отверстий, отслоений;
- и) время изменения цвета и плотности дыма, выделяющегося из материалов, примененных при изготовлении образца, вследствие их горения или термического разложения;
- к) время появления и изменение интенсивности запахов, характерных для термического разложения органических материалов образца;
- л) появление пламени;
- м) другие внешне проявляющиеся особенности реакции образца на тепловое воздействие.

## 5. Испытательное оборудование и средства измерения и регистрации

Испытательное оборудование и средства регистрации представляют собой стенд огневой испытательный первого вида и соответствуют требованиям ГОСТ 30247.0-94. Стенд имеет аттестат №86/1/13-6 от 19.03.2013 г., действительный до 19.03.2014 г.

Средства измерения, использованные при испытании, и их основные характеристики приведены в табл. 1.

Таблица 1

Средства измерения, диапазоны и сроки их поверки

№ п/п	Наименование средств измерения	Класс точности (точность измерения)	Диапазон измерения	Очередной срок поверки
1.	Термоэлектрические преобразователи типа ТХА (9 шт.) по ГОСТ 6616	в пределах ГОСТ Р 8.585-2001	0...1300°C	15.02.2014 г.
2.	Прибор автоматический следящего уравнивания КСП4 по ГОСТ 7164	0,5	0...1300°C	15.02.2014 г.
3.	Регистрирующее устройство МИКРОЛАБ №03821	0,01	0...10 В	15.02.2014 г.
4.	Приемник теплового потока типа преобразователя термоэлектрического ТП-2001 по ТУ 4211-002-02567567-04, №55	5,0	1...40 кВт/м <sup>2</sup>	15.02.2014 г.
5.	Приемник теплового потока типа преобразователя термоэлектрического ТП-2001 по ТУ 4211-002-02567567-04, №56	5,0	1...40 кВт/м <sup>2</sup>	15.02.2014 г.
6.	Секундомер механический СОСпр 26-2	2	0...1 ч	15.02.2014 г.

Для достоверной работы охлаждаемых приемников теплового потока Д1 и Д2 (максимальная температура на поверхности приемников теплового потока Д1 и Д2 не более 50°C) при огневом испытании образца фасадной системы производилось измерение показаний термопар №8 и 9, находящихся непосредственно на датчиках (см. рис. 3в приложения 2).



## 6. Результаты испытания

Изменения температур и показаний тепломера в контролируемых точках при калибровке печи представлены на рис. 2а, б приложения 2.

Изменения температур в контролируемых точках при огневом испытании образца фасадной системы представлены на рис. 3а приложения 2, а также в табл. 2.

Изменения показаний тепломера в контролируемых точках при огневом испытании образца фасадной системы представлены на рис. 3б приложения 2.

Изменения расхода топлива при проведении испытания представлены на рисунке 3г приложения 2.

Таблица 2

Изменения температур в контролируемых точках образца в процессе испытания

Время, мин	Температура на термопарах №№, °С						
	1	2	3	4	5	6	7
0	115	93	39	38	38	36	15
1	260	182	131	109	101	99	17
2	373	224	153	128	121	109	18
3	498	276	200	158	148	130	21
4	638	263	239	191	175	161	18
5	715	301	265	222	200	180	26
6	808	494	304	241	225	194	26
7	820	606	323	256	244	206	29
8	824	628	352	285	260	223	33
9	825	698	348	259	251	206	34
10	835	687	339	266	258	215	36
11	814	675	361	280	268	217	37
12	828	700	381	300	279	227	41
13	809	678	378	288	272	214	41
14	817	681	388	301	282	225	44
15	819	689	391	295	281	228	46
16	819	687	390	295	283	224	48
17	812	685	373	283	274	223	48
18	811	703	352	274	267	212	50
19	824	717	361	275	272	232	53
20	826	714	376	285	274	226	55
21	817	704	355	277	271	225	57
22	815	711	369	278	276	232	59
23	812	709	350	268	268	224	61
24	836	709	370	284	278	237	62
25	827	699	370	290	281	240	64
26	822	672	353	279	274	230	66
27	834	673	366	280	280	242	68
28	831	656	360	284	280	244	69
29	834	671	392	306	292	242	72
30	803	628	363	287	282	237	66
31	800	632	371	298	280	230	59
32	789	616	357	288	278	221	57
33	757	609	351	282	276	231	53
34	733	595	354	285	264	224	53
35	719	579	340	278	263	228	50
36	702	545	334	273	256	216	49
37	676	523	309	250	244	206	48
38	664	526	304	250	241	206	45
39	643	496	301	250	239	200	44
40	641	496	288	240	235	193	42
41	610	482	287	235	233	188	43
42	582	453	257	216	216	181	40
43	579	450	261	218	215	177	39
44	517	416	229	193	198	164	38
45	489	390	208	170	186	150	36



Характерные особенности поведения образца в процессе огневого испытания сведены в табл. 3.

Результаты визуального обследования образца после проведения огневого испытания сведены в табл. 4.

Вид образца после испытания представлен на фото №№3 и 4 приложения 2.

## 7. Результаты анализа экспериментальных данных

Наличие теплового эффекта от горения или термического разложения материалов образца, определяемого по превышению контрольных показаний факельных термодатчиков 3-6, установленных при калибровке установки, в процессе испытания образца фасадной системы (45 минут) не зафиксировано (см. рис. 2а и 3а приложения 2)

Возникновения вторичных источников зажигания (воспламенение рубероида) в процессе испытания образца фасадной системы (45 минут) не произошло.

Обрушения хотя бы одного элемента конструкции образца фасадной системы или его части массой 1 кг и более в процессе испытания образца фасадной системы (45 минут) не наблюдалось.

Результаты визуального обследования образца по пп. 9.7-9.10 ГОСТ 31251-2008 после проведения огневого испытания сведены в табл. 4.

Выгорание дюбелей тарельчатых «KOELNER» типа K1 наблюдается не выше 1 уровня образца (см. фото №4 приложения 2 и табл. 3); выгорание с разрыхлением структуры плит минераловатных теплоизоляционных «LINEROCK» марки ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ наблюдается не выше 1 уровня образца (см. фото №4 приложения 2 и табл. 3).

Таблица 3

Характерные особенности поведения образца в процессе испытания

Время от начала испытания, мин	Особенности поведения конструкции
3	обгорание окрашенного слоя верхнего обрамления оконного проема образца фасада; верхнего обрамления оконного проема образца фасада приобрело черный оттенок;
4	обгорание окрашенного слоя верхней части боковых обрамлений оконного проема образца фасада;
5	начало выброса факела пламени из оконного проема образца фасада; вершина факела пламени с внешней стороны образца фасада выше верхнего откоса оконного проема образца фасада на 0,6 м;
6	вершина факела пламени с внешней стороны образца фасада выше верхнего откоса оконного проема образца фасада на 1,2 м;
7	обгорание окрашенного слоя по периметру обрамления оконного проема образца фасада;
8	обгорание окрашенного слоя металлических кассет и сайдинга в промежутке от верхнего откоса оконного проема до нижнего откоса имитации оконного проема образца фасада; вершина факела пламени с внешней стороны образца фасада выше верхнего откоса оконного проема образца фасада на 1,5 м (см. фото №2 приложения 2);
15	деформация боковых и нижнего обрамлений оконного проема образца фасада;
32	вершина факела пламени с внешней стороны образца фасада выше верхнего откоса оконного проема образца фасада на 1,2 м;
35	вершина факела пламени с внешней стороны образца фасада выше верхнего откоса оконного проема образца фасада на 0,6 м; прогибы металлических кассет и сайдинга над верхним откосом оконного проема образца фасада;
39	прекращение выброса факела пламени из оконного проема образца фасада;
40-45	дополнительно прослеживаемых визуальных изменений не наблюдается
45	окончание испытания (см. фото №3 приложения 2).



## Результаты визуального обследования образца после проведения огневого испытания

Конструктивные элементы	Состояние
Металлический сайдинг из проката листового оцинкованного ОЦ08пс толщиной 0,7 мм с полимерно-порошковым покрытием	выгорание окрашенного слоя и прогибы металла сайдинга от верхнего откоса оконного проема до верхнего обрамления имитации оконного проема образца фасада (см. фото №3 приложения 2); визуально прослеживаемые изменения состояния остальной части сайдинга отсутствуют (см. фото №3 приложения 2);
Металлические кассеты из проката листового оцинкованного ОЦ08пс толщиной 1,2 мм с полимерно-порошковым покрытием	выгорание окрашенного слоя и прогибы металла кассет от верхнего откоса оконного проема до верхнего обрамления имитации оконного проема образца фасада (см. фото №3 приложения 2); визуально прослеживаемые изменения состояния остальной части кассет отсутствуют (см. фото №3 приложения 2);
Обрамления откосов оконных проемов из тонколистовой холоднокатаной горячеоцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 0,55 мм	коробление, выгорание окрашенного слоя обрамлений оконного проема образца фасада (см. фото №3 приложения 2); частичное выгорание окрашенного слоя нижнего и боковых обрамлений имитации оконного проема образца фасада (см. фото №3 приложения 2);
Боковые вертикальные примыкания образца из тонколистовой холоднокатаной горячеоцинкованной стали толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием	визуально прослеживаемые изменения отсутствуют (см. фото №3 приложения 2);
Плиты минераловатные теплоизоляционные «LINEROCK» марки ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ	изменение цвета до светло-серого оттенка с разрыхлением структуры (выгорание связующего) плит в промежутке от верхнего откоса оконного проема до нижнего откоса имитации оконного проема, а также на глубину до 5 см - торцов плит по длине боковых откосов имитации оконного проема и на глубину до 12 см - торцов плит по периметру оконного проема образца фасада (см. фото №4 приложения 2); изменение цвета от светло-коричневого до коричневого оттенка без разрыхления структуры поверхности плит от нижнего откоса имитации оконного проема до верхнего края образца (см. фото №4 приложения 2); визуально прослеживаемые изменения состояния остальной части плит отсутствуют (см. фото №4 приложения 2);
Кронштейны несущие КР-150/50/50	визуально прослеживаемые изменения отсутствуют;
Профили Т-образные	выгорание окрашенного слоя направляющих, расположенных от нижнего откоса оконного проема до средней части имитации оконного проема образца фасада (см. фото №4 приложения 2); визуально прослеживаемые изменения остальной части профилей отсутствуют (см. фото №4 приложения 2);
Профили Г-образные	визуально прослеживаемые изменения отсутствуют (см. фото №4 приложения 2);
Вспомогательные кронштейны К-1	выгорание окрашенного слоя и прогибы металла кронштейнов, расположенных по периметру оконного проема фрагмента стены;
Вспомогательные кронштейны К-2	выгорание окрашенного слоя и прогибы металла кронштейнов, расположенных по длине нижнего откоса оконного проема фрагмента стены;
Термоизолирующие прокладки из паронита марки ПОН-Б	визуально прослеживаемые изменения отсутствуют;
Дюбели тарельчатые «KOELNER» типа К1	выгорание пластиковой части 19 дюбелей в промежутке от верхнего откоса оконного проема до нижнего откоса имитации оконного проема на ширину оконного проема (см. фото №4 приложения 2); оплавление пластиковой части 24 дюбелей в промежутке от нижнего откоса имитации оконного проема до верха образца фасада (см. фото №4 приложения 2); визуально прослеживаемые изменения состояния остальной части дюбелей отсутствуют (см. фото №4 приложения 2);
Анкерные дюбели S-UF 10×100 HEX KS	визуально прослеживаемые изменения отсутствуют;
Клиновые анкеры S-КА 6/50	визуально прослеживаемые изменения отсутствуют;
Самонарезающие винты	визуально прослеживаемые изменения отсутствуют;
Заклепки А2/А2 4,8×10 мм и 3,2×8 мм	визуально прослеживаемые изменения отсутствуют.



## 8. Обозначение класса пожарной опасности конструкции

В соответствии с ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность» системы утепления, отделка и стены, в том числе с системой утепления или отделкой, подразделяются на классы пожарной опасности в соответствии с табл. 5 по наименее благоприятному показателю.

Таблица 5

Класс пожарной опасности	Наличие			Повреждения материалов образца (по п. 10.1г ГОСТ 31251-2008) допускают не выше уровня, указанного на рис. 1б приложения 2
	Теплового эффекта $P_i$ , % (по п. 10.1а ГОСТ 31251-2008)	Вторичного источника зажигания (по п. 10.1б ГОСТ 31251-2008)	Обрушения элементов (по п. 10.1в ГОСТ 31251-2008)	
K0	$\leq 5$	Не допускается	Не допускается	1
K1	$\leq 20$	Не допускается	Не допускается	2
K2	$\leq 20$	Не допускается	Не регламентируется	3; при этом на уровне 3 ширина размера повреждения - не более 0,10 м
K3	Не регламентируется			

## 9. Выводы

Результаты испытания показали наличие параметров пожарной опасности, определяемых ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность» для навесной фасадной системы с воздушным зазором «АЛЪТ-ФАСАД-04» с облицовкой металлическими кассетами и металлическим сайдингом:

- повреждение материалов образца не выше 1 уровня.

Навесная фасадная система с воздушным зазором «АЛЪТ-ФАСАД-04» с облицовкой металлическими кассетами и металлическим сайдингом характеризуется классом пожарной опасности K0 (непожароопасная) (ст. 36 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Руководитель испытания

Инженер-испытатель

В. Купулов

Е. Мохов

РАЗРАБОТАЛ:

Главный инженер  
ЗАО «Альтернатива»

Г.С. Гагаринов

«31» января 2013 г.



Ведомость листов проекта

№	Наименование	УТВЕРЖДАЮ:	Лист	
1	Ведомость листов	Генеральный директор ЗАО «Альтернатива»	1	
2	Спецификация материалов, применяемых при монтаже системы навесного фасада с вентилируемым зазором "АЛЬТ-ФАСАД-04"		2-3	
3	Испытательная установка по ГОСТ 31251-2008	_____ В.Г. Мамаев «31» января 2013 г.	4	
4	Установка кронштейнов		5	
5	Установка плит утеплителя		6	
6	Установка вертикальных направляющих и профнастила		7	
7	Установка облицовки фасада		8	
8	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3		9	
9	<p>Проект образца навесной фасадной системы "АЛЬТ-ФАСАД-04" с воздушным зазором для проведения огневых испытаний по определению класса пожарной опасности по ГОСТ 31251-2008</p>			10
11				11
12				12
13				13
14			14	
15			15	
16			16	
17	Кронштейн		17	
18	Профильный элемент ГО		18	
19	Профильный элемент ГО		19	
20	Обрамление оконного проема в сборе		20	
21	Элементы оформления верхнего оконного проема		21	
22	Элементы оформления нижнего оконного проема	РАЗРАБОТАЛ:	22	
23	Элементы оформления	Главный инженер ЗАО «Альтернатива»	23	
24	Спецификация монтажных элементов		24-27	
		_____ Г.С. Гагаринов «31» января 2013 г.		

г. Трехгорный

2013  
МОУ «РСЦ «СЫННОЕ»



## Ведомость листов проекта

№	Наименование	Лист
1	Ведомость листов	1
2	Спецификация материалов, применяемых при монтаже образца системы навесного фасада с вентилируемым зазором "АЛЬТ-ФАСАД-04"	2-3
3	Испытательная установка по ГОСТ 31251-2008	4
4	Установка кронштейнов	5
5	Установка плит утеплителя	6
6	Установка вертикальных направляющих и примыканий	7
7	Установка облицовки фасада	8
8	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	9
9	Разрезы А-А, Б-Б, В-В	10
10	Узел 1	11
11	Узел 2	12
12	Узел 3	13
13	Узел 4	14
14	Узел 5	15
15	Узел 6	16
16	Кронштейн КР	17
17	Профиль Т-образный ТО	18
18	Профиль Г-образный ГО	19
19	Обрамление оконного проема в сборе	20
20	Элементы обрамления верхнего оконного проема	21
21	Элементы обрамления нижнего оконного проема	22
22	Элементы обрамления	23
23	Спецификации монтажных элементов	24-27
		1



## Спецификация материалов, применяемых при монтаже образца системы навесного фасада с вентилируемым зазором "АЛТ-ФАСАД-04"

Наименование	Материал	Назначение	Изготовитель	НД на продукцию
Заклепка 4.8x10 A2/A2	Коррозионностойкая сталь	Крепление элементов системы	Bralo, S. A. (Испания)	ТС 3580-12
Заклепка 3.2x8 A2/A2	Коррозионностойкая сталь			
Дюбели крепления элементов системы	Клиновой анкер SORMAT S-KA 6/50	Крепление кронштейнов к основанию	Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co, (Германия)	ТС 3025-10
Анкерные дюбели	SORMAT S-UF 10x100 HEX KS			ТС 3529-12
Плиты из минеральной ваты 100 мм	ISOVER ВентФасад Моно	Теплоизоляция	ООО "Сен-Гобен Строительная Продукция Рус"	ТС 3298-11
Тарельчатые дюбели	KI-8M *	Крепление утеплителя к строительному основанию	KOELNER S.A., Польша	ТС 3550-12
Винты самонарезающие	Коррозионностойкая сталь	Крепление кассет	Российские предприятия	ГОСТ 11650-80
Винты самонарезающие	Коррозионностойкая сталь	Крепление сайдинга	Российские предприятия	ГОСТ 11650-80
Прокладка термоизолирующая	Паронит ПОН-Б	Изоляция	Российские предприятия	ГОСТ 481-80
Кронштейн К-1	Оцинкованная сталь 0,8 мм	Крепление противопожарных отсечек	Российские предприятия	-
Кронштейн К-2	Оцинкованная сталь 0,8 мм	Крепление противопожарных отсечек	Российские предприятия	-

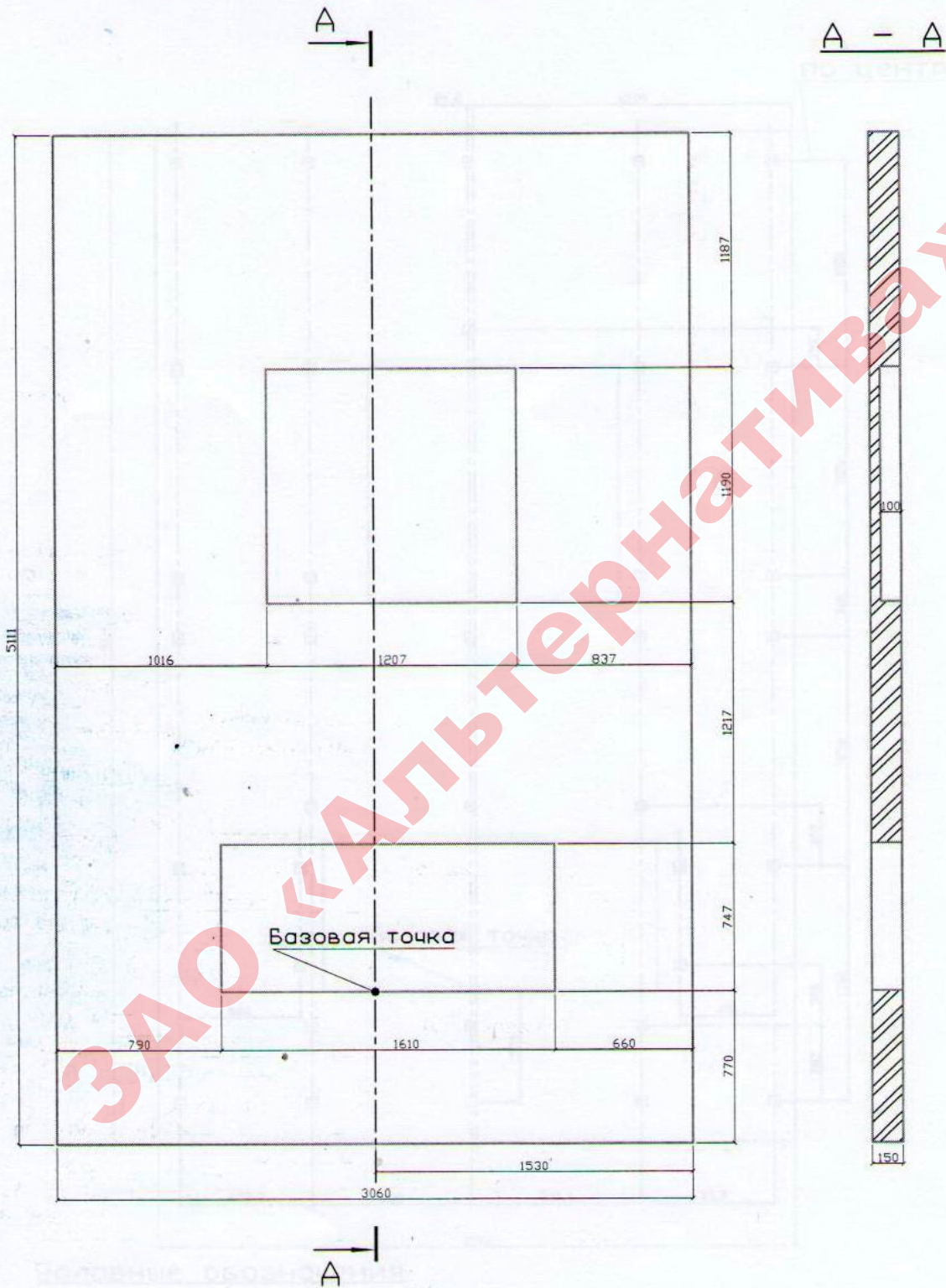
ООУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»

2



Наименование	Материал	Назначение	Изготовитель	НД на продукцию
Примыкания из оцинкованной стали	Тонколистовая холоднокатанная горячеоцинкованная сталь с полимерным покрытием	Декоративные и (или) противопожарные примыкания	Российские предприятия	ГОСТ 52146-2003
Кронштейн КР	Оцинкованная окрашенная сталь	Крепление подконструкции	ЗАО "Альтернатива"	ТУ 1121-001-21593168-2005
Профиль Г-образный ГО	Оцинкованная окрашенная сталь	Вертикальные направляющие подконструкции		
Профиль Т-образный ТО	Оцинкованная окрашенная сталь	Вертикальные направляющие подконструкции		
Металлические кассеты	Тонколистовая холоднокатанная горячеоцинкованная сталь с полимерным покрытием	Облицовка фасада по подконструкции	ГОСТ 52146-2003	
Металлический сайдинг	Тонколистовая холоднокатанная горячеоцинкованная сталь с полимерным покрытием	Облицовка фасада по подконструкции		
Наличник	Тонколистовая холоднокатанная горячеоцинкованная сталь с полимерным покрытием	Декоративные и (или) противопожарные примыкания		
Планка начальная	Тонколистовая холоднокатанная горячеоцинкованная сталь с полимерным покрытием	Декоративные и (или) противопожарные примыкания		





АЛЬТ-ФАСАД-04

Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛЬТ-ФАСАД-04

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Руч.ПКБ.					
ГИП					
Констр.					
Н.контр.					

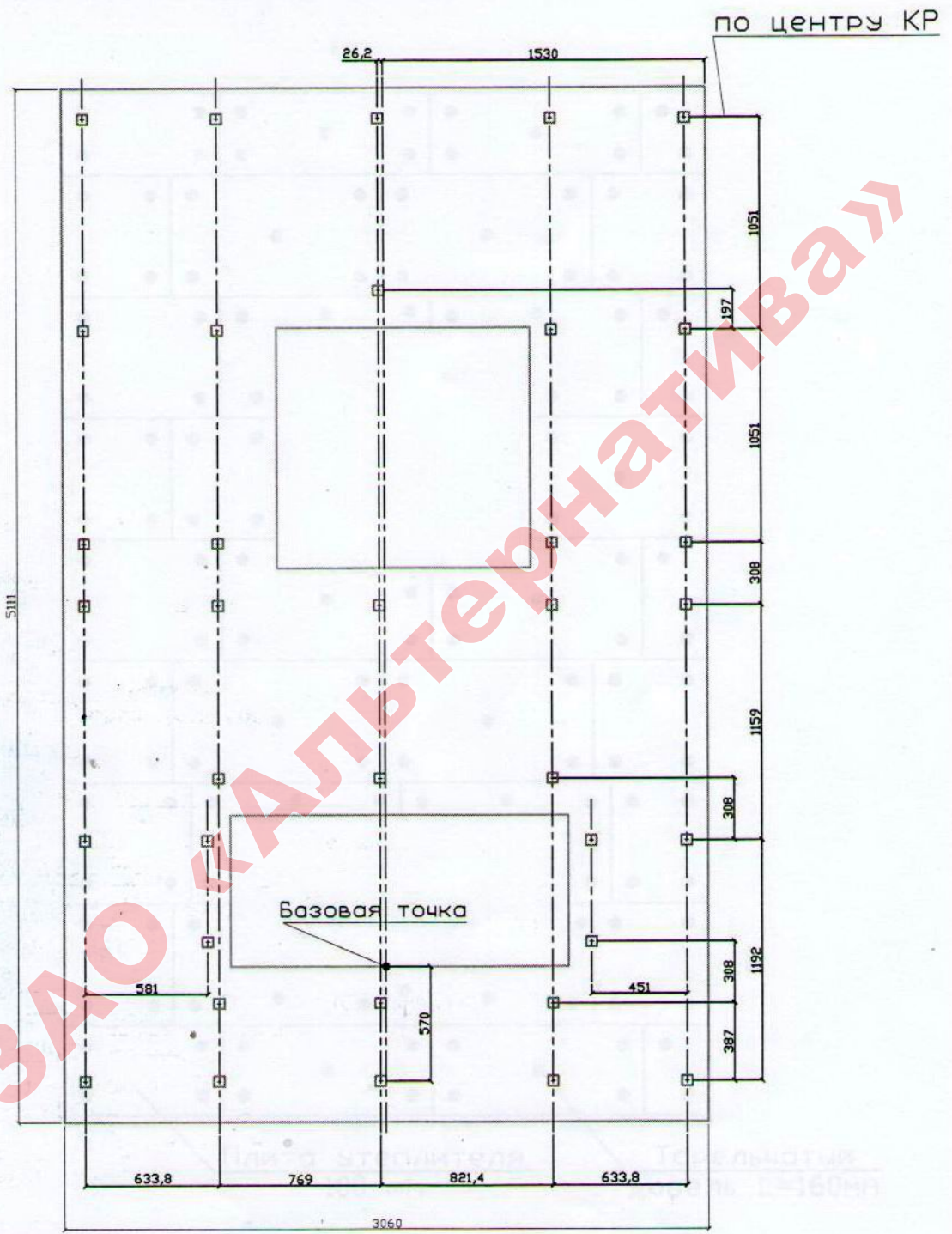
Образец вентилируемого фасада для  
огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008

Испытательная установка  
по ГОСТ 31251-2008

Стадия	Лист	Листов
Р	4	27

ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"





Условные обозначения

□ - кронштейн КР 150x50x50

АЛТ-ФАСАД-04

Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛТ-ФАСАД-04

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Руч.ПКБ.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Р	5	27
Констр.			
Н.контр.			

Установка кронштейнов  
**МОУ «РСЦ, ОПЫТНОЕ»**  
 ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"





Базовая точка

Плита утеплителя  
100 мм

Тарельчатый  
дюбель L=160мм

Примечание:

1. Кронштейны условно не показаны

АЛЬТ-ФАСАД-04

Образец вентилируемого фасада на системе  
крепления вентилируемого фасада  
АЛЬТ-ФАСАД-04

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Руч.ПКБ.					
ГИП					
Констр.					
Н.контр.					

Образец вентилируемого фасада для  
огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008

Страница

Лист

Листов

Р

6

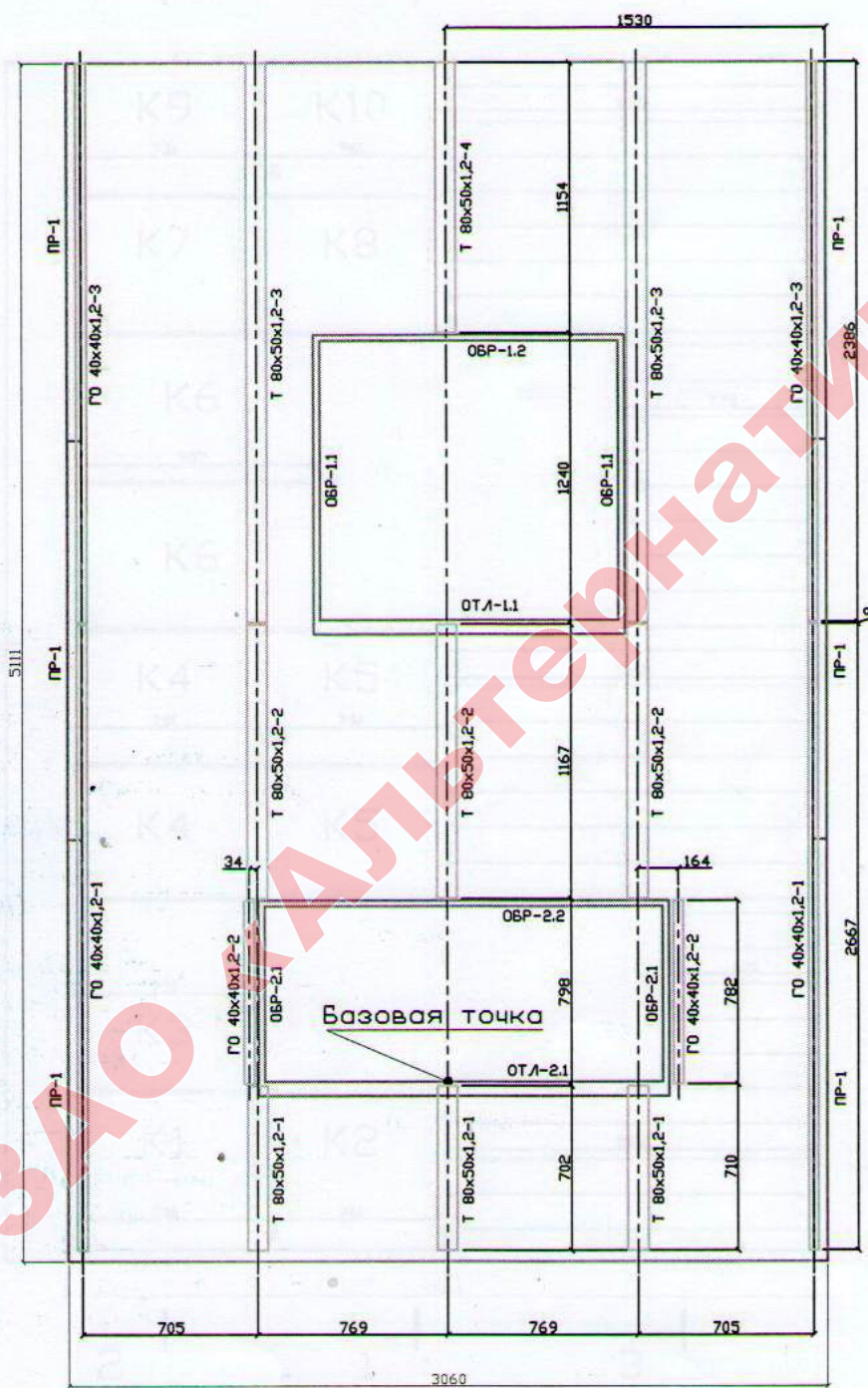
27

Установка плит  
утеплителя

ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"

МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ

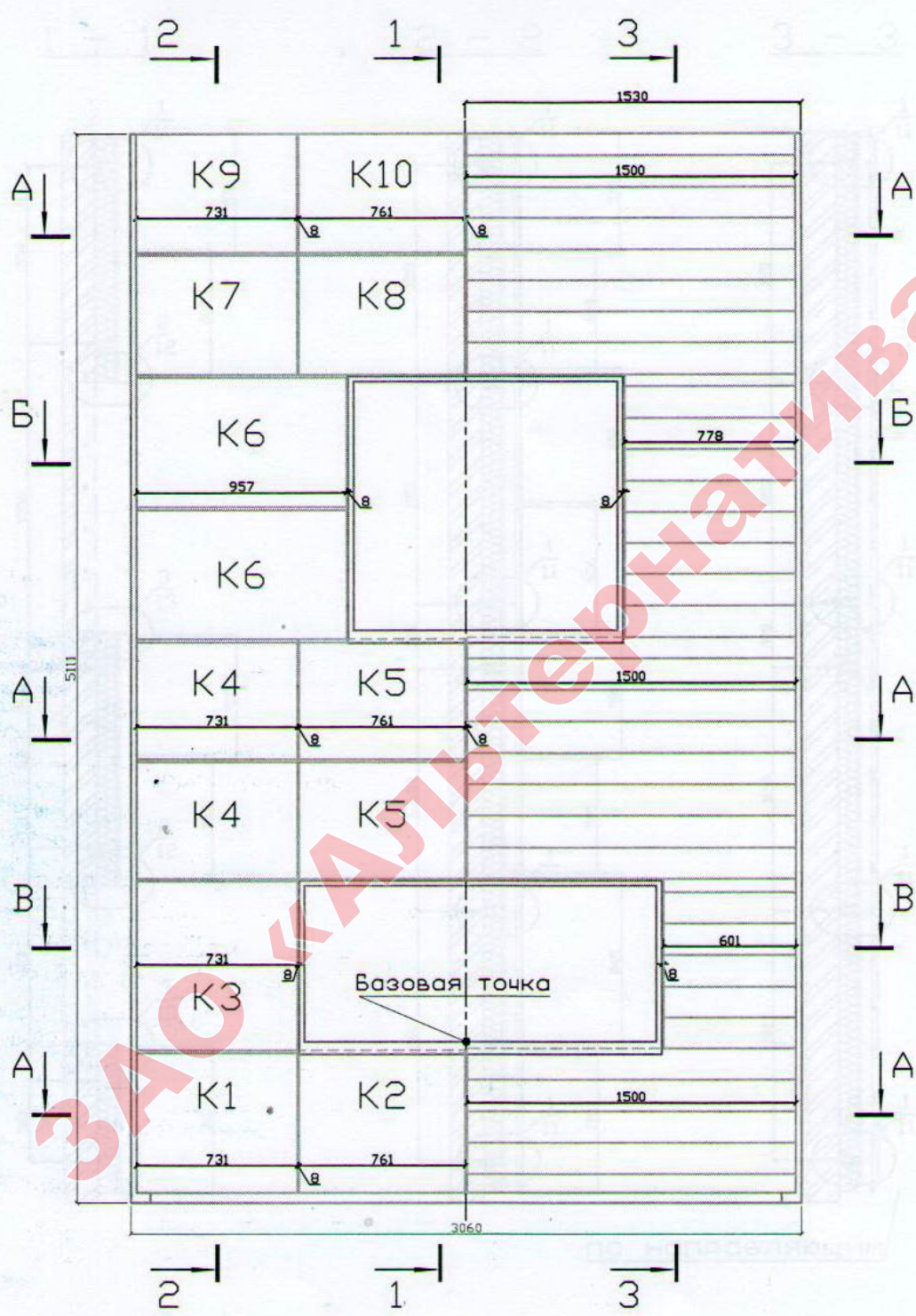




Примечание:  
 1-1, 2-2, 3-3, А-А, Б-Б, В-В см. листы 9, 10

						АЛЬТ-ФАСАД-04		
						Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада		
						АЛЬТ-ФАСАД-04		
Изм.	Кол.чч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Ручк.ПКБ.						Р	7	27
ГИП								
Констр.						Установка вертикальных направляющих и примыкания		
Н.контр.								
						ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"		



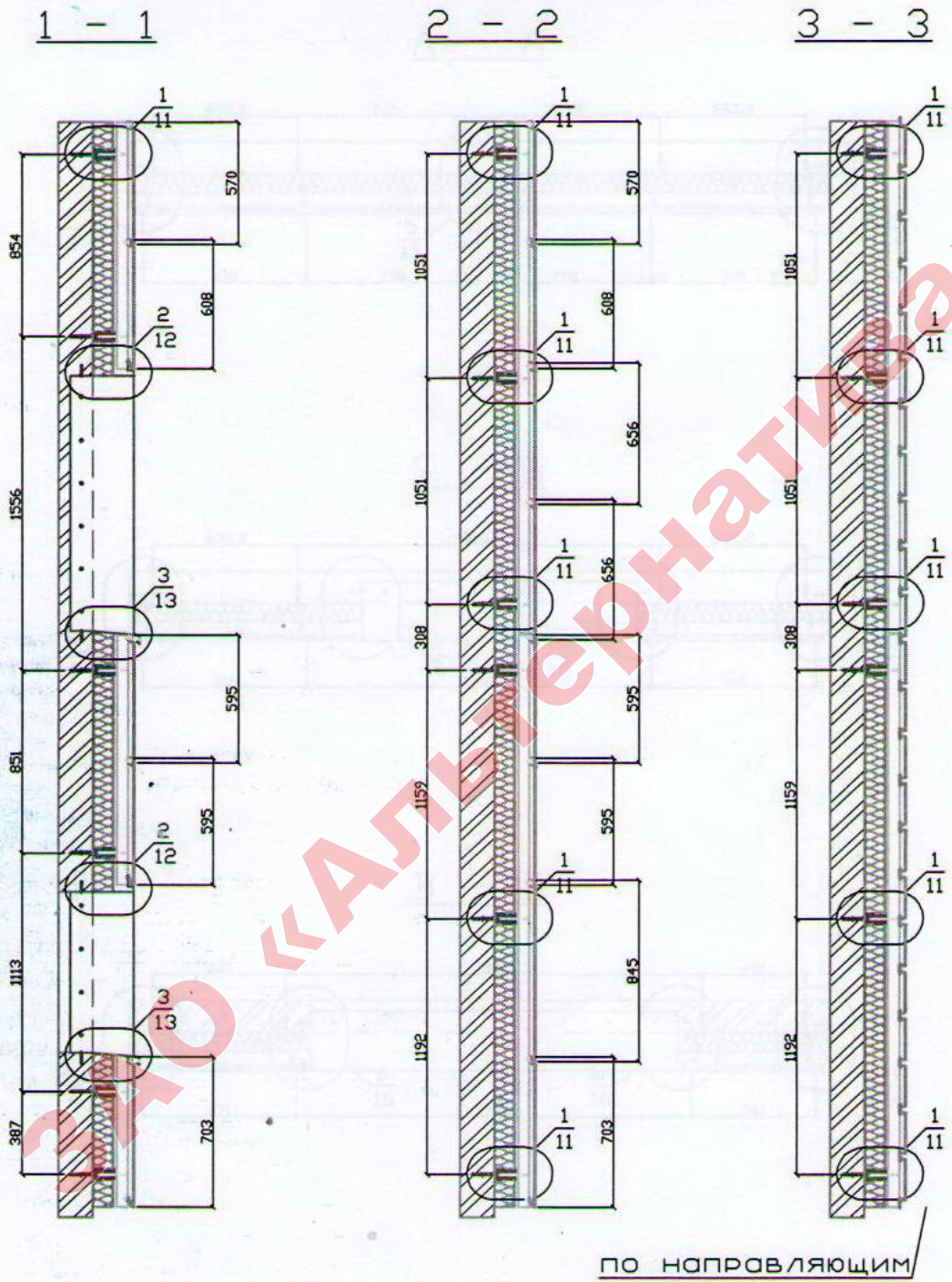


Примечание:

1. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, А-А, В-В, В-В см. листы 9, 10

						АЛТ-ФАСАД-04		
						Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛТ-ФАСАД-04		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Руч.ПКБ.						Стадия	Лист	Листов
ГИП						Р	8	27
Констр.						Установка облицовки фасада ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"		
Н.контр.								

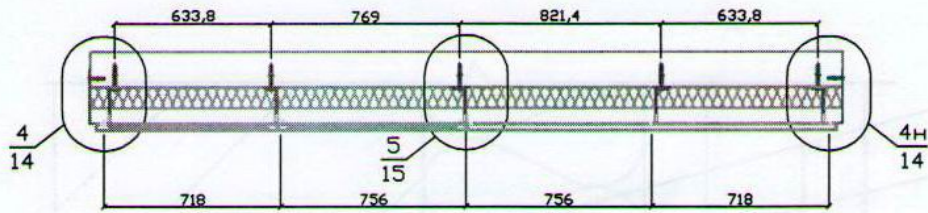




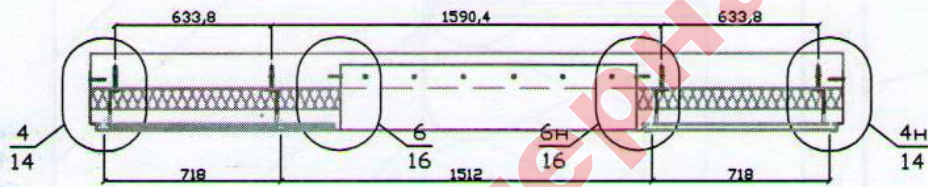
						АЛТ-ФАСАД-04		
						Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛТ-ФАСАД-04		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сталь	Лист	Листов
Руч.ПКБ.						Р	9	27
ГИП						ЗАО "АЛТЕРНАТИВА"		
Констр.								
Н.контр.						Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 ООУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ		



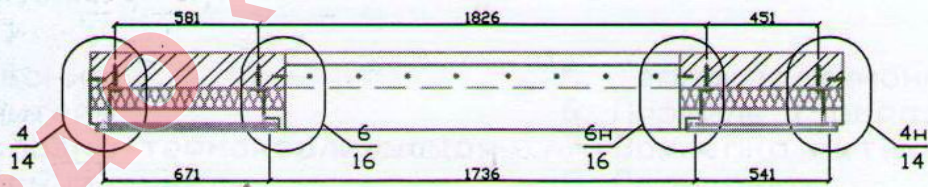
А - А



Б - Б



В - В



АЛБТ-ФАСАД-04

Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛБТ-ФАСАД-04

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Рук.ПКБ.					
ГИП					
Констр.					
Н.контр.					

Образец вентилируемого фасада для огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008

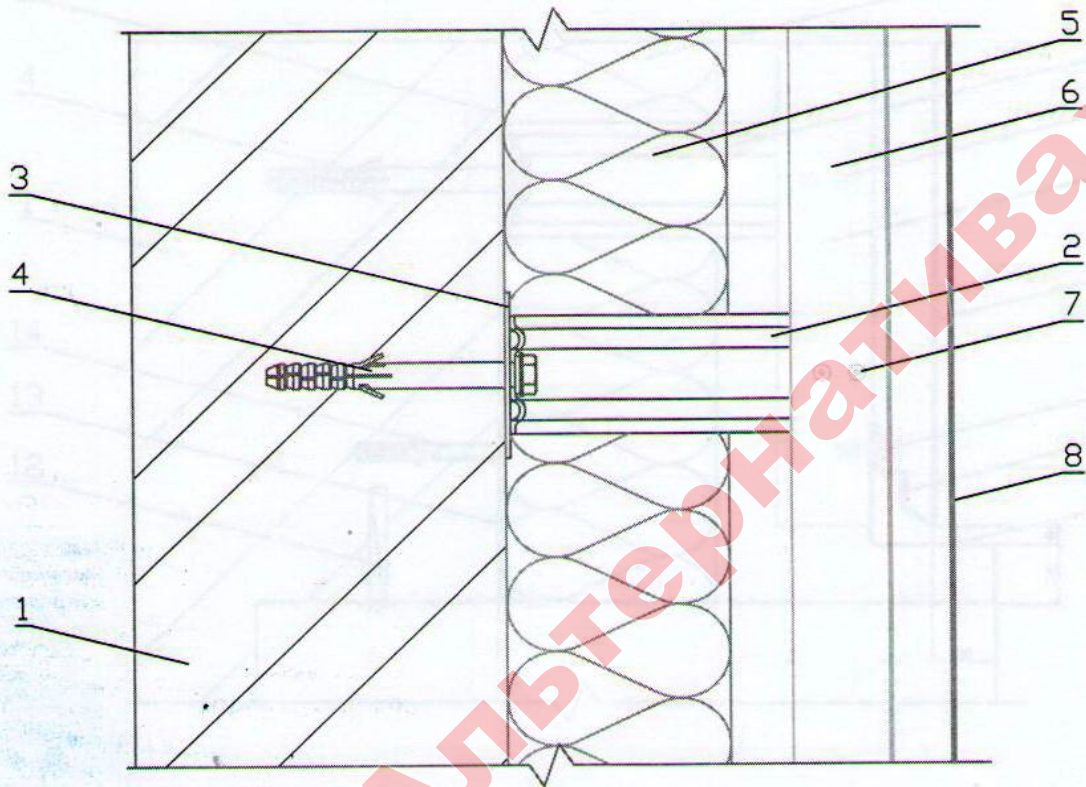
Стадия	Лист	Листов
Р	10	27

Разрезы А-А, Б-Б, В-В

ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"



1  
9



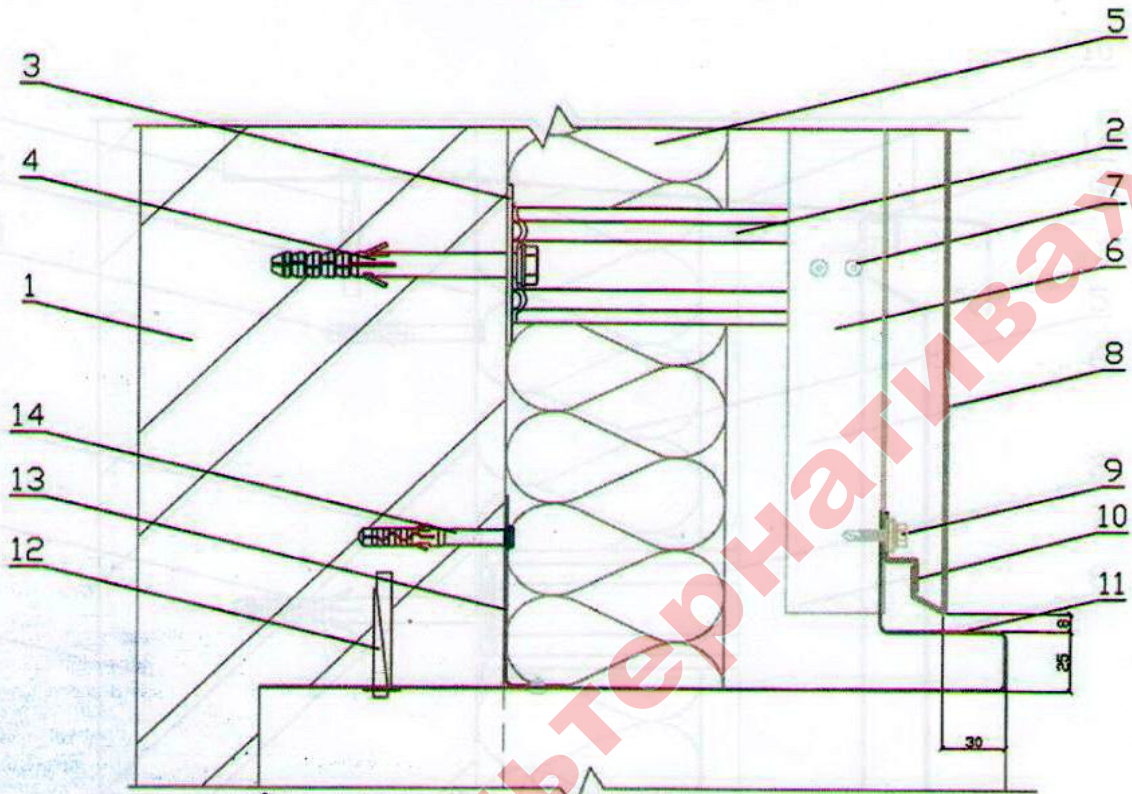
- 1. Основание
- 2. Кронштейн
- 3. Прокладка термоизолирующая
- 4. Анкерный дюбель

- 5. Теплоизоляционная плита
- 6. Профиль Т-образный ТО
- 7. Заклепка вытяжная
- 8. Облицовка

						АЛbТ-ФАСАД-04		
						Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛbТ-ФАСАД-04		
Изм.	Кол.чч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Рук. ПКБ.						Стадия	Лист	Листов
ГИП						Р	11	27
Констр.						Узел 1 <b>МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»</b>		
Н.контр.					ЗАО "АЛbТЕРНАТИВА"			



2  
9



1. Основание
2. Кронштейн
3. Прокладка термоизолирующая
4. Анкерный дюбель
5. Теплоизоляционная плита
6. Профиль Т-образный ТО
7. Заклепка вытяжная
8. Облицовка

9. Самонарезающий винт
10. Стартовый профиль
11. Сталь тонколистовая оцинкованная окрашенная
12. Анкер-клин
13. Вспомогательный кронштейн К-1 (шаг установки не более 300мм)
14. Дюбель-гвоздь

АЛЬТ-ФАСАД-04

Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛЬТ-ФАСАД-04

Изм. Кол.чм Лист № док. Подпись Дата

Руч.ПКБ.

ГИП

Констр.

Н.контр.

Образец вентилируемого фасада для огневых испытания по ГОСТ 31251-2008

Стадия Лист Листов

Р 12и 27

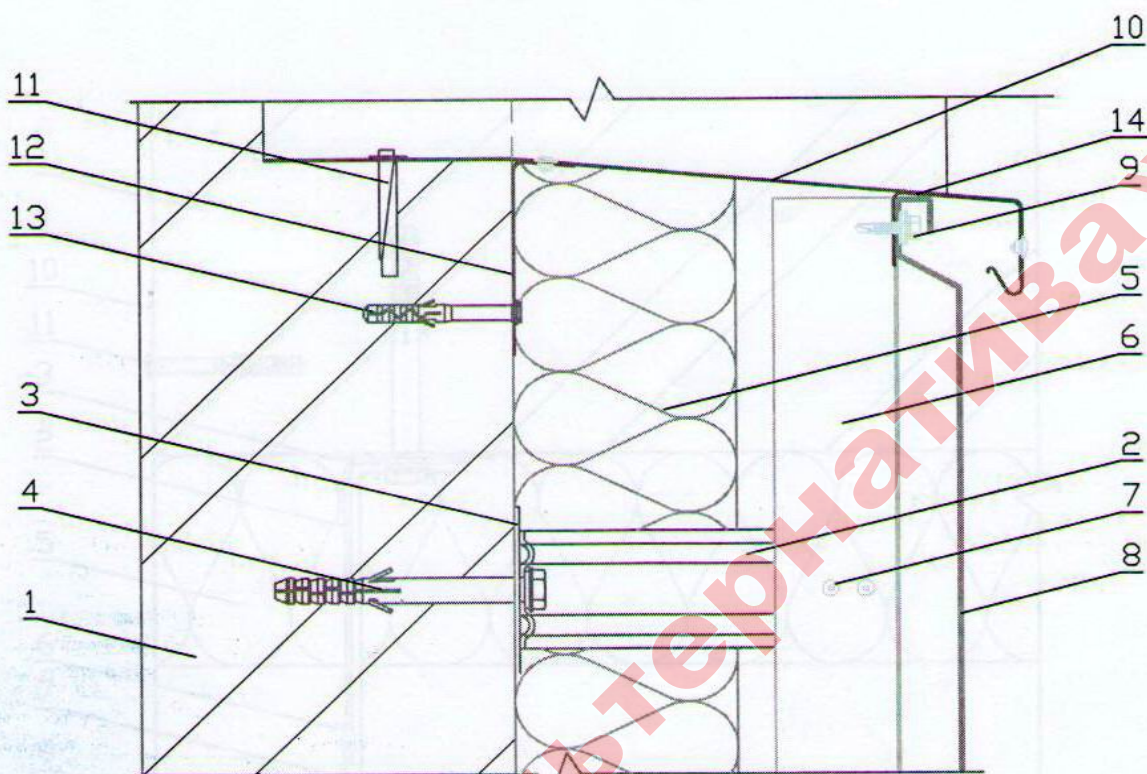
Узел 2

МОСУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»

ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"



3  
9

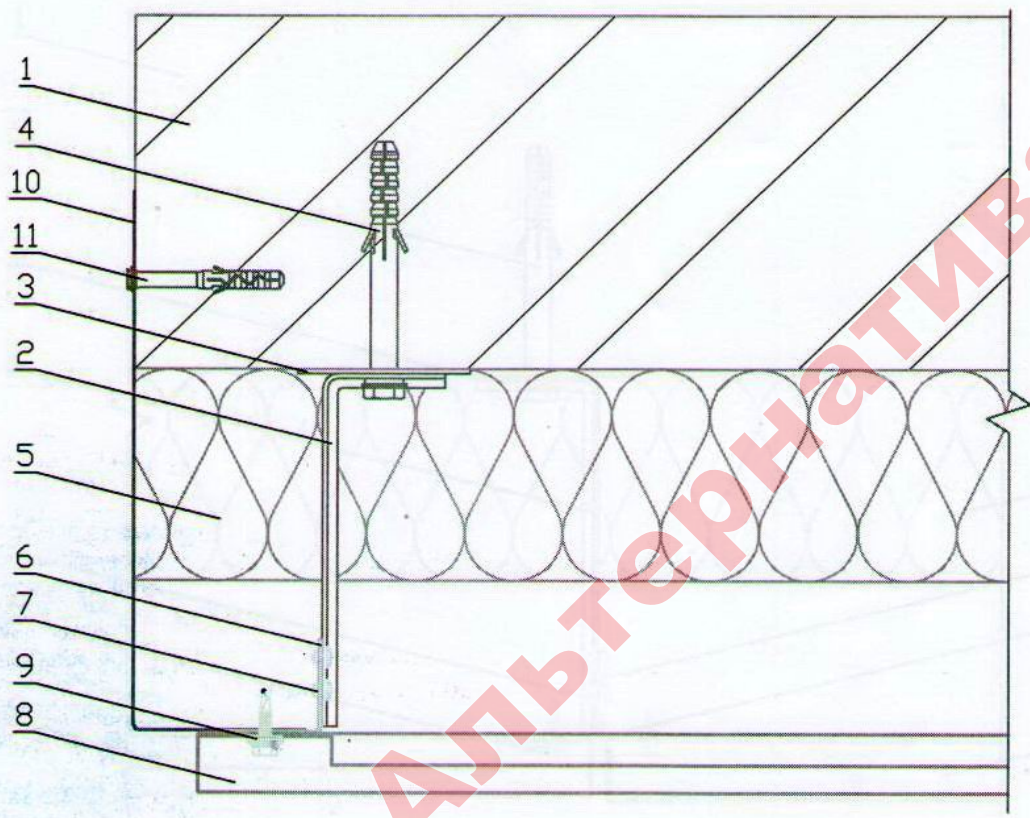


- 1. Основание
- 2. Кронштейн
- 3. Прокладка термоизолирующая
- 4. Анкерный дюбель
- 5. Теплоизоляционная плита
- 6. Профиль Т-образный ТО
- 7. Заклепка вытяжная
- 8. Облицовка
- 9. Самонарезающий винт

- 10. Сталь тонколистовая оцинкованная окрашенная
- 11. Анкер-клин
- 12. Вспомогательный кронштейн К-1
- 13. Дюбель-гвоздь
- 14. Вспомогательный кронштейн К-2

					АЛТ-ФАСАД-04			
					Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛТ-ФАСАД-04			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Рук.ПКБ.						Страница	Лист	Листов
ГИП						Р	13	27
Констр.						Узел 3		
Н.контр.						ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"		
					ОООУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»			





- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Основание                  | 7. Заклепка вытяжная                            |
| 2. Кронштейн                  | 8. Облицовка                                    |
| 3. Прокладка термоизолирующая | 9. Самонарезающий винт                          |
| 4. Анкерный дюбель            | 10. Сталь тонколистовая оцинкованная окрашенная |
| 5. Теплоизоляционная плита    | 11. Анкер-клин                                  |
| 6. Профиль Г-образный ГО      |   |

АЛТ-ФАСАД-04

Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛТ-ФАСАД-04

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Рук. ПКБ.					
ГИП					
Констр.					
Н.контр.					

Образец вентилируемого фасада для огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008	Стадия	Лист	Листов
	Р	14	27

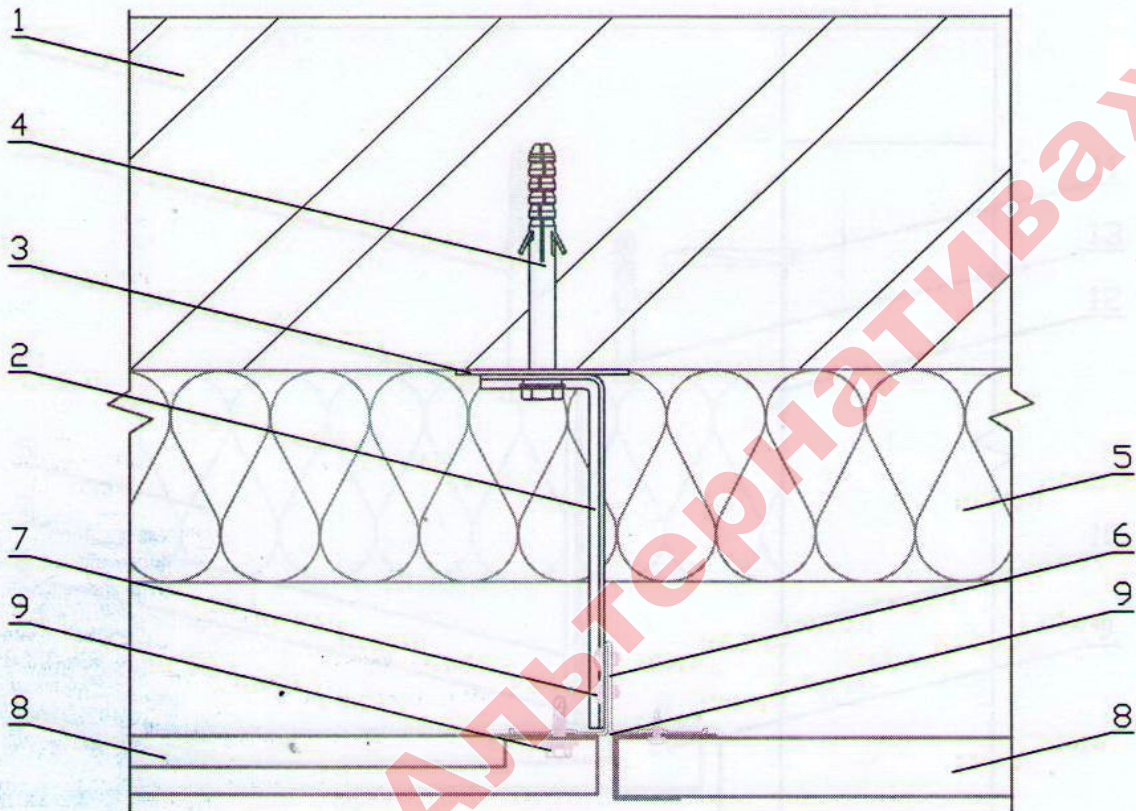
Узел 4

ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"

МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»



5  
10



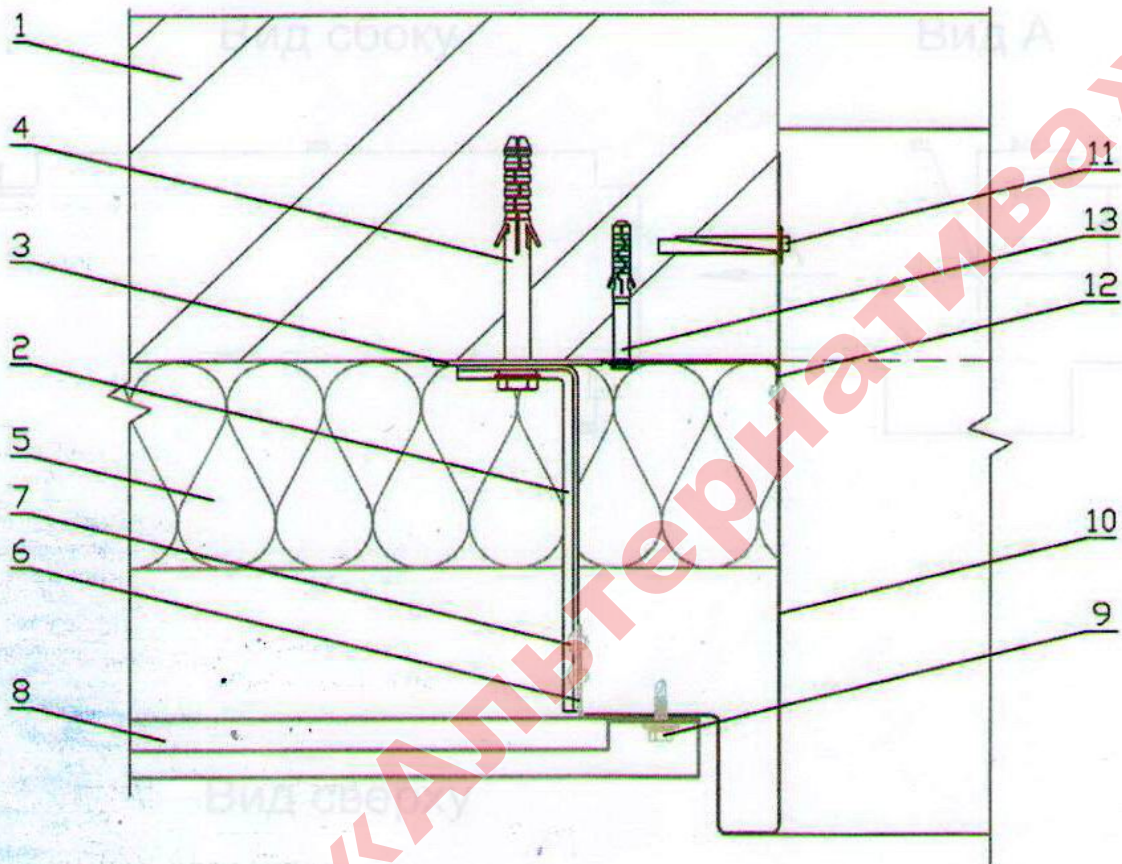
- 1. Основание
- 2. Кронштейн
- 3. Прокладка термоизолирующая
- 4. Анкерный дюбель
- 5. Теплоизоляционная плита

- 6. Профиль Т-образный ТО
- 7. Заклепка вытяжная
- 8. Облицовка
- 9. Самонарезающий винт

						АЛЬТ-ФАСАД-04			
						Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛЬТ-ФАСАД-04			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Руч.ПКБ.						Образец вентилируемого фасада для огневых испытания по ГОСТ 31251-2008	Р	15	27
ГИП									
Констр.									
Н.контр.									
Узел 5						ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"			
МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ									



6  
10



1. Основание
2. Кронштейн
3. Прокладка термоизолирующая
4. Анкерный дюбель
5. Теплоизоляционная плита
6. Профиль Г-образный ГО
7. Заклепка вытяжная
8. Облицовка

9. Самонарезающий винт
10. Сталь тонколистовая оцинкованная окрашенная
11. Анкер-клин
12. Вспомогательный кронштейн К-1 (шаг установки не более 600мм)
13. Дюбель-гвоздь

АЛЬТ-ФАСАД-04

Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛЬТ-ФАСАД-04

Изм. Кол-во Лист № док. Подпись Дата

Руч. ПКБ.

ГИП

Констр.

Н.контр.

Образец вентилируемого фасада для огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008

Стадия Лист Листов

Р 16 и 27

Узел 6

ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"

МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ

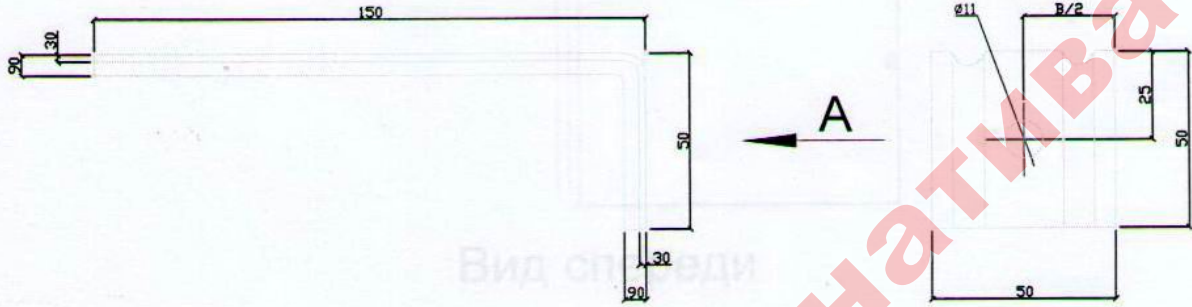
подпись: *А. Семенов*



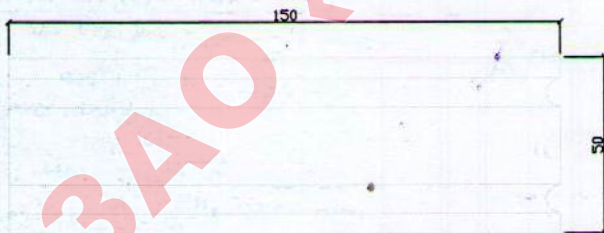
Вид сверху

Вид сбоку

Вид А



Вид сверху



ЗАО «АЛЬТЕРНАТИВА»

АЛТ-ФАСАД-04

Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛТ-ФАСАД-04

Изм. Кол.чч. Лист № док. Подпись Дата

Рук. ПКБ.

ГИП

Констр.

Н.контр.

Образец вентилируемого фасада для огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008

Стадия Лист Листов

Р

17

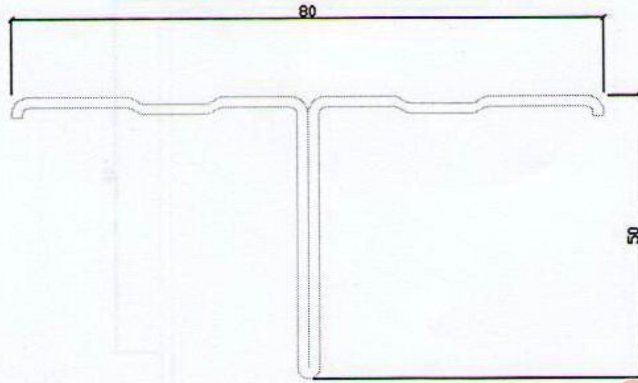
27

Кронштейн КР  
МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»

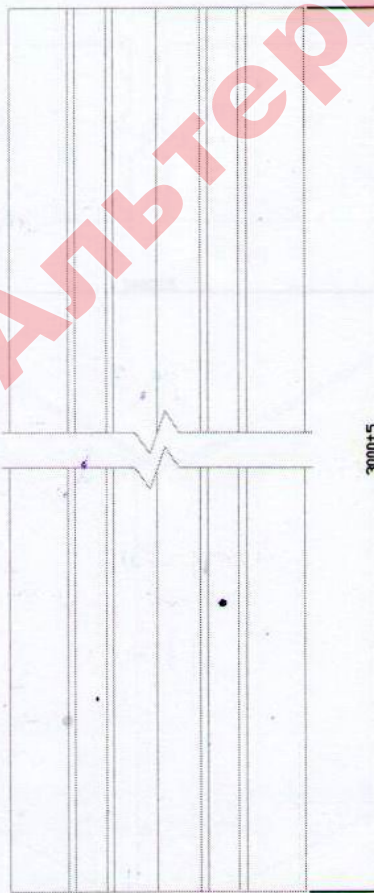
ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"



Вид сверху



Вид спереди



ЗАО «АЛЬТЕРНАТИВА»

АЛЬТ-ФАСАД-04

Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛЬТ-ФАСАД-04

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

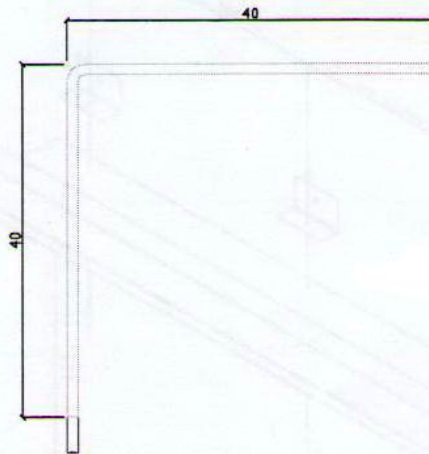
Руч.ПКБ.	ГИП	Констр.	Н.контр.	Стадия	Лист	Листов
				Р	18	27
Профиль Т-образный ТО				ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"		

ОООУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ

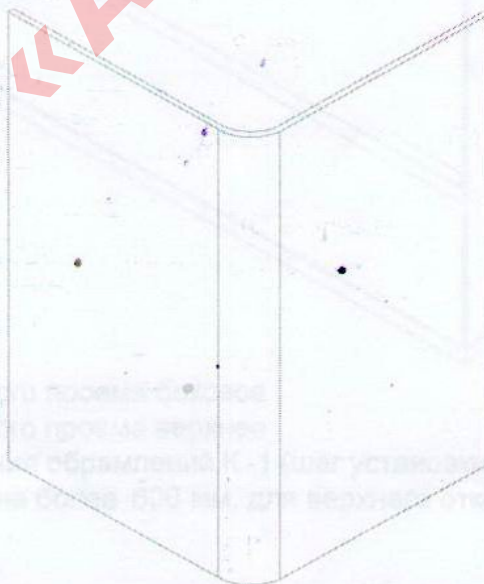
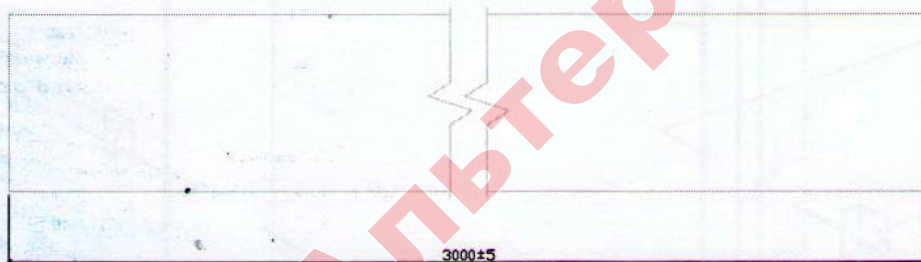
подпись: *А. Семенов*



Вид сбоку



Вид спереди

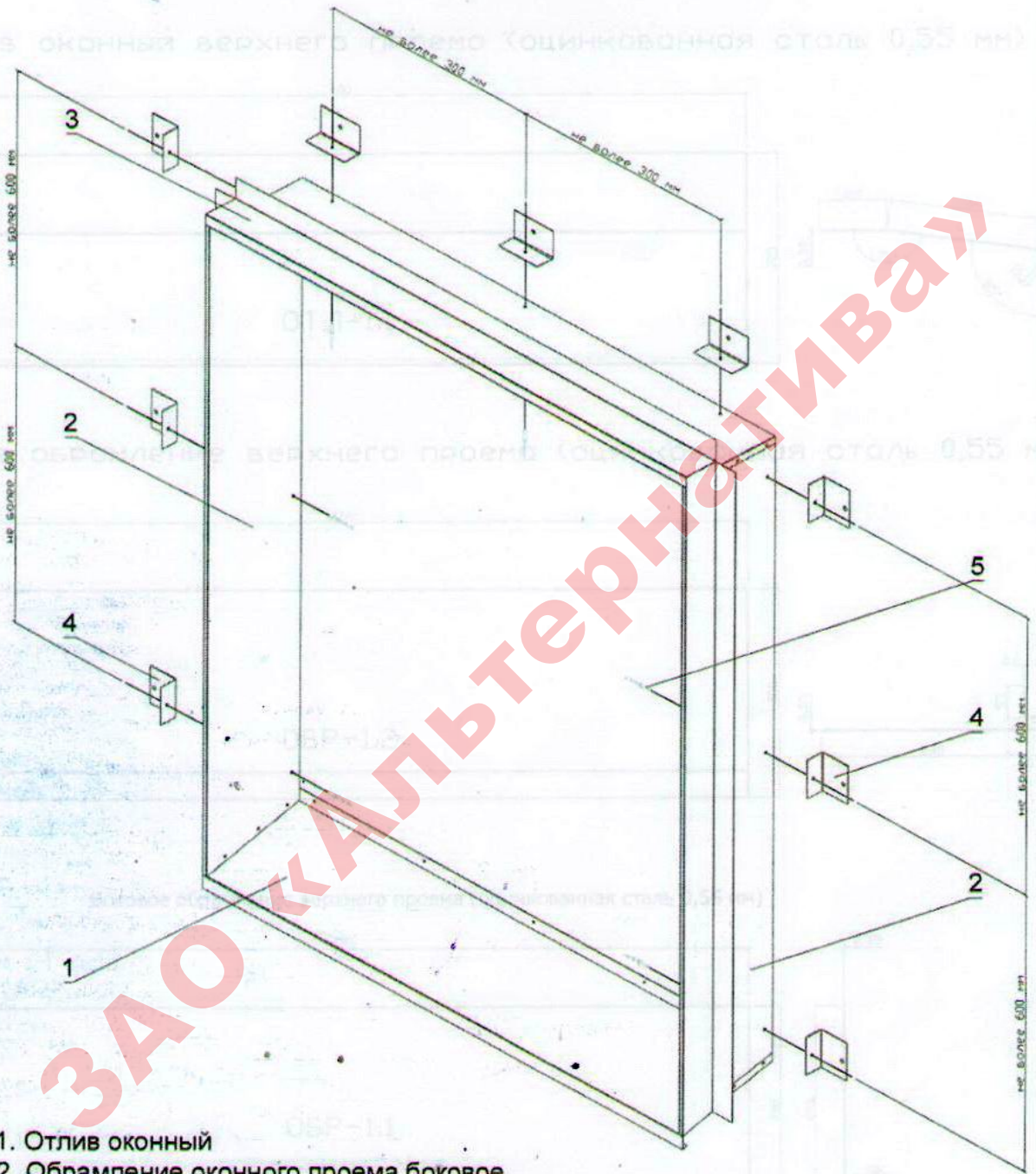


ЗАО «Альтернатива»

						АЛТ-ФАСАД-04			
						Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛТ-ФАСАД-04			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Рцк.ПКБ.						Образец вентилируемого фасада для огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008	Стадия	Лист	Листов
ГИП							Р	19	27
Констр.						Профиль Г-образный ГО <b>МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»</b>	ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"		
Н.контр.									



Отлив оконный верхнего проема (цинкованная сталь 0,55 мм)



1. Отлив оконный
2. Обрамление оконного проема боковое
3. Обрамление оконного проема верхнее
4. Кронштейн крепления обрамлений К-1 (шаг установки для боковых откосов не более 600 мм, для верхнего откоса не более 300 мм)
5. Заклепка вытяжная

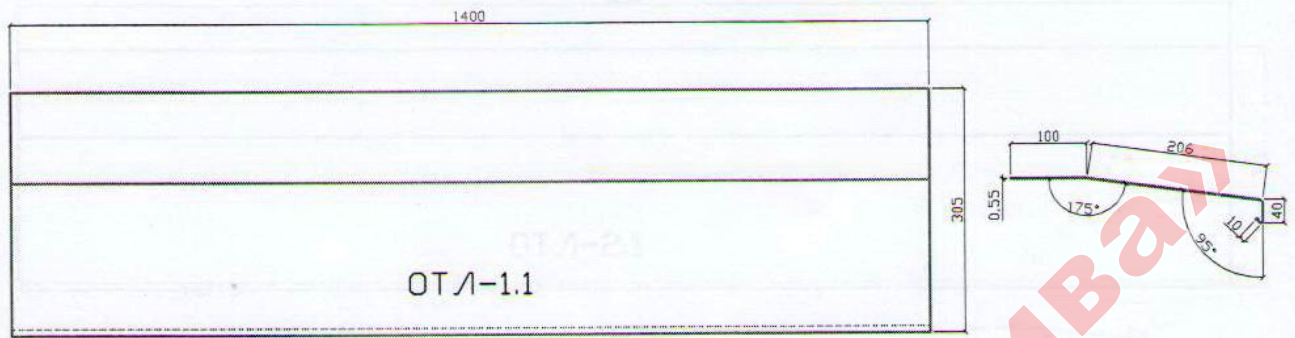
						АЛЬТ-ФАСАД-04		
						Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛЬТ-ФАСАД-04		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Рук.ПКБ.						Р	20и	27
ГИП								
Констр.						ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"		
Н.контр.								
						Обрамление оконного проема в сборе.		

МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»

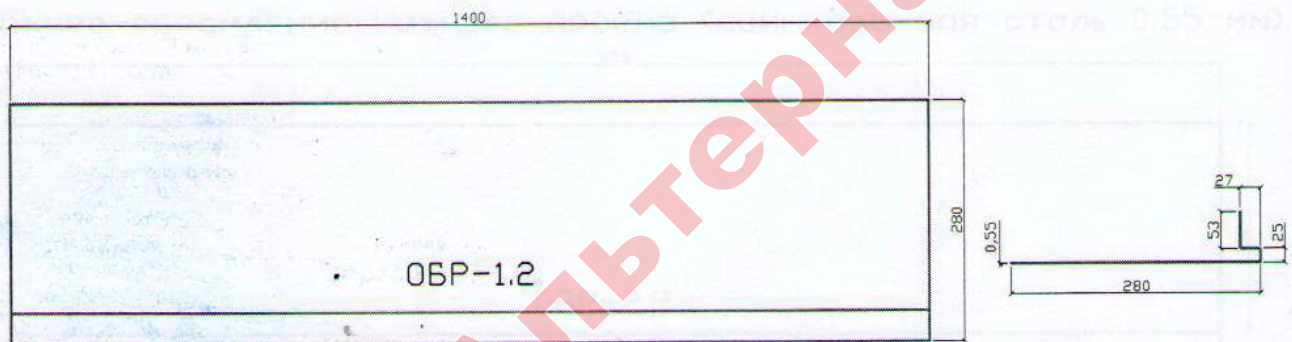
подпись *В. Семенов*



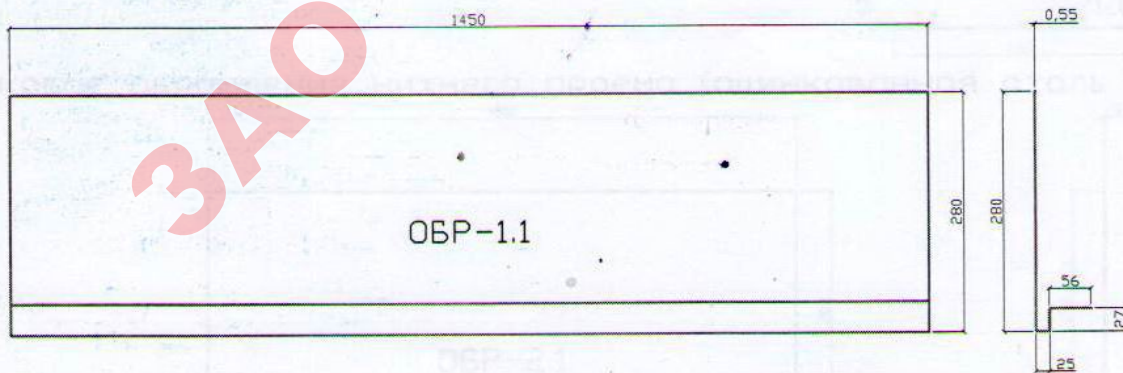
Отлив оконный верхнего проема (оцинкованная сталь 0,55 мм)



Верхнее обрамление верхнего проема (оцинкованная сталь 0,55 мм)



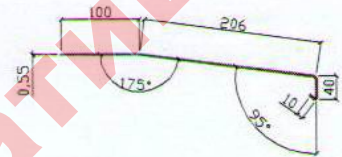
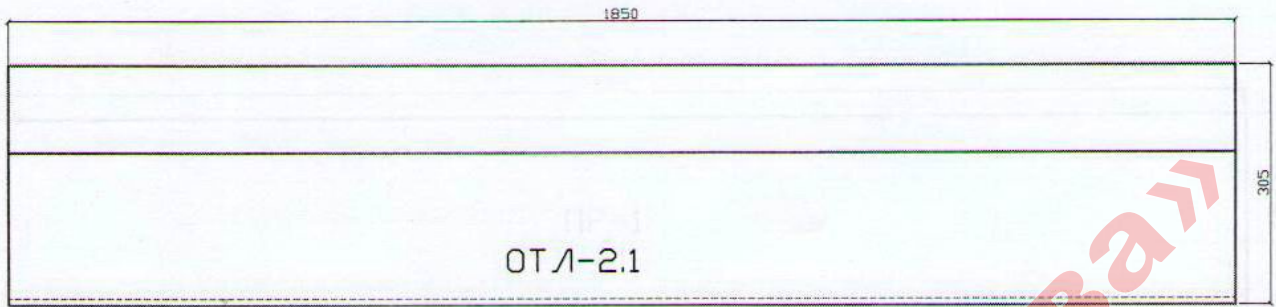
Боковое обрамление верхнего проема (оцинкованная сталь 0,55 мм)



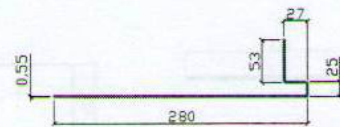
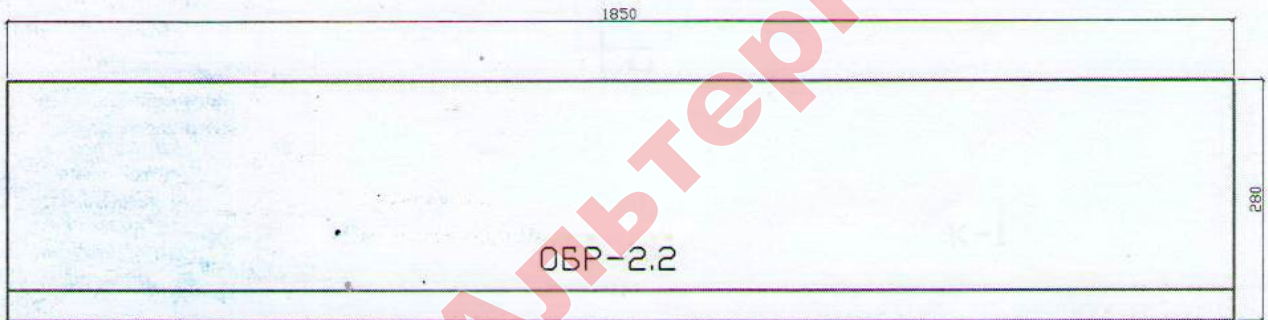
					АЛЬТ-ФАСАД-04			
					Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛЬТ-ФАСАД-04			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Рцк.ПКБ.						Стадия	Лист	Листов
ГИП						Р	21	27
Констр.						Элементы обрамления верхнего оконного проема. ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"		
Н.контр.								



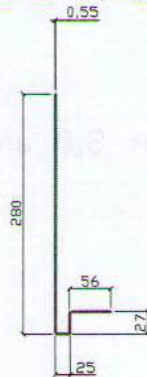
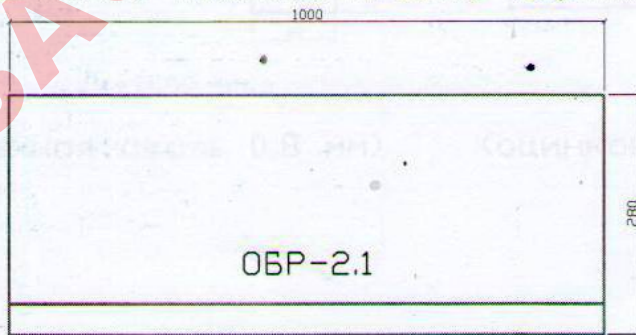
Отлив оконный нижнего проема (оцинкованная сталь 0,55 мм)



Верхнее обрамление нижнего проема (оцинкованная сталь 0,55 мм)



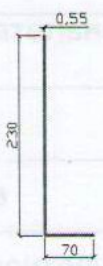
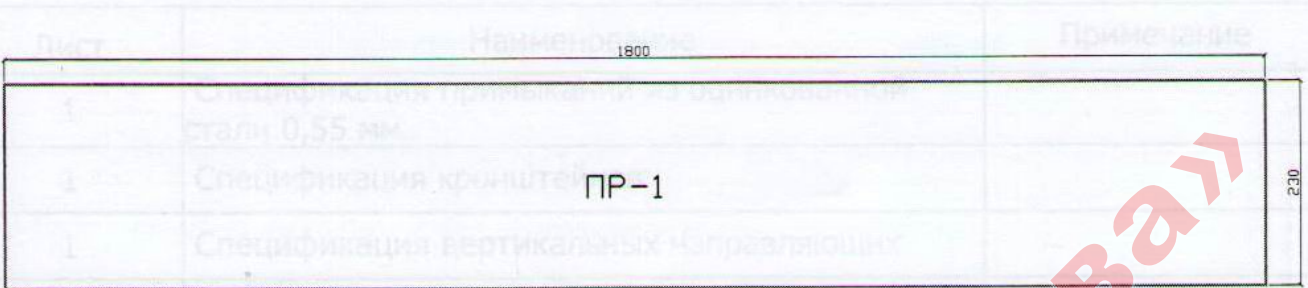
Боковое обрамление нижнего проема (оцинкованная сталь 0,55 мм)



						АЛЬТ-ФАСАД-04		
						Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛЬТ-ФАСАД-04		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Рцк.ПКБ.						Стадия	Лист	Листов
ГИП						Р	22	27
Констр.						Элементы обрамления нижнего оконного проема. ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"		
Н.контр.								
						МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»		



Элемент бокового оформления конструкции (оцинкованная сталь 0,55 мм)



К-2

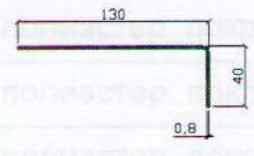
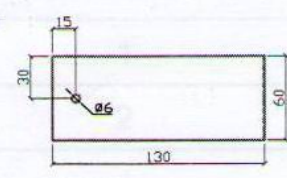
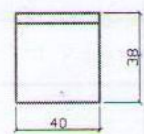
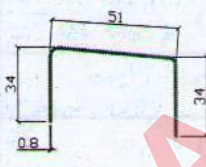
К-1

ВИД СБОКУ

ВИД СПЕРЕДИ

ВИД СВЕРХУ

ВИД СПЕРЕДИ



(оцинкованная сталь 0,8 мм)

(оцинкованная сталь 0,8 мм)

АЛЬТ-ФАСАД-04

Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛЬТ-ФАСАД-04

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Руч.ПКБ.					
ГИП					
Констр.					
Н.контр.					

Образец вентилируемого фасада для огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008

Стадия	Лист	Листов
Р	23	27

Элементы оформления.  
МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»

ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"



## Ведомость спецификаций монтажных элементов

Лист	Наименование	Примечание
1	Спецификация примыканий из оцинкованной стали 0,55 мм	
1	Спецификация кронштейнов	
1	Спецификация вертикальных направляющих	
1	Спецификация вспомогательных кронштейнов	
1	Спецификация вспомогательных элементов для сайдинга	
1	Спецификация кассет	
1	Спецификация сайдинга	
1	Спецификация общестроительных материалов	

### Спецификация примыканий из оцинкованной стали 0,55 ММ

№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Примечание
1	ОТЛ-1.1	1	полиэстер. покр.
2	ОБР-1.1	1	полиэстер. покр.
3	ОБР-1.2	2	полиэстер. покр.
4	ОТЛ-2.1	1	полиэстер. покр.
5	ОБР-2.1	2	полиэстер. покр.
6	ОБР-2.2	1	полиэстер. покр.
7	ПР-1	6	полиэстер. покр.

АЛЬТ-ФАСАД-04					
Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛЬТ-ФАСАД-04					
Изм.	Кол.чч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Рук.ПКБ.					
ГИП					
Констр.					
Н.контр.					
				Образец вентилируемого фасада для огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008	Стадия
				Спецификации монтажных элементов	Лист
				Ведомость спецификаций	Листов
					Р
					24
					27
ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"					



## Спецификация кронштейнов

№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Примечание
1	КР-150/50/50	40	150x50x50

## Спецификация вертикальных направляющих

№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Длина, мм.	Примечание
1	Т 80x50x1,2-1	3	702	t=1,2
2	Т 80x50x1,2-2	3	1167	t=1,2
3	Т 80x50x1,2-3	2	2386	t=1,2
4	Т 80x50x1,2-4	1	1154	t=1,2
5	ГО 40x40x1,2-1	2	2667	t=1,2
6	ГО 40x40x1,2-2	2	782	t=1,2
7	ГО 40x40x1,2-3	2	2386	t=1,2

## Спецификация вспомогательных кронштейнов

№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Примечание
1	К-1	20	оц. сталь 0,8 мм
2	К-2	6	оц. сталь 0,8 мм

## Спецификация вспомогательных элементов для сайдинга

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Наличник	м.п.	8	
2	Планка начальная	м.п.	4	

АЛЬТ-ФАСАД-04

Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада  
АЛЬТ-ФАСАД-04

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Руч.ПКБ.					
ГИП					
Констр.					
Н.контр.					

Стадия	Лист	Листов
Р	25	27

Образец вентилируемого фасада для  
огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008

ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"

Спецификации монтажных  
элементов

МООУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ



## Спецификация кассет

№ п/п	Наименование	Габаритные размеры, мм.		Количество, шт.	Примечание
		Ширина	Высота		
1	Кассета K1	731	703	1	
2	Кассета K2	761	703	1	
3	Кассета K3	731	845	1	
4	Кассета K4	731	595	2	
5	Кассета K5	761	595	2	
6	Кассета K6	957	656	2	
7	Кассета K7	731	608	1	
8	Кассета K8	761	608	1	
9	Кассета K9	731	570	1	
10	Кассета K10	761	570	1	

## Спецификация сайдинга

№ п/п	Наименование	Длина	Площадь, м <sup>2</sup> .	Примечание
1	Сайдинг	1500	5,4	запас 20%
2	Сайдинг	601	0,6	запас 20%
3	Сайдинг	778	1,2	запас 20%

						АЛЬТ-ФАСАД-04			
						Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада			
						АЛЬТ-ФАСАД-04			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Руч.ПКБ.						Образец вентилируемого фасада для огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008	Стация	Лист	Листов
ГИП							Р	26	27
Констр.									
Н.контр.									
						Спецификации монтажных элементов			
						<b>МОУ «РСЦ» ОБЪЕДИНЕНИЕ</b>			
						ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"			



## Спецификация общестроительных материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество, шт.	Примечание
1	Заклепка 4.8x10 A2/A2	шт.	100	
2	Заклепка 3.2x8 A2/A2	шт.	100	
3	Клиновой анкер 6x100 (SORMAT)	шт.	100	S-KA 6/50
4	Анкерный дюбель 10/100 (SORMAT)	шт.	50	S-UF 10x100 HEX KS
5	Утеплитель ISOVER (100мм)	м <sup>2</sup>	15	ВентФасад Моно
6	Тарельчатый дюбель L=160мм	шт.	150	KI-8M
7	Самонарезающие винты для кассет	шт.	50	
8	Самонарезающие винты для сайдинга	шт.	150	



АЛЬТ-ФАСАД-04					
Образец вентилируемого фасада на системе крепления вентилируемого фасада АЛЬТ-ФАСАД-04					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Рцк.ПКБ.					
ГИП					
Констр.					
Н.контр.					
Образец вентилируемого фасада для огневых испытания по ГОСТ 31251-2008				Стадия	Лист
				Р	27
Спецификации монтажных элементов				Листов	
				27	
				ЗАО "АЛЬТЕРНАТИВА"	



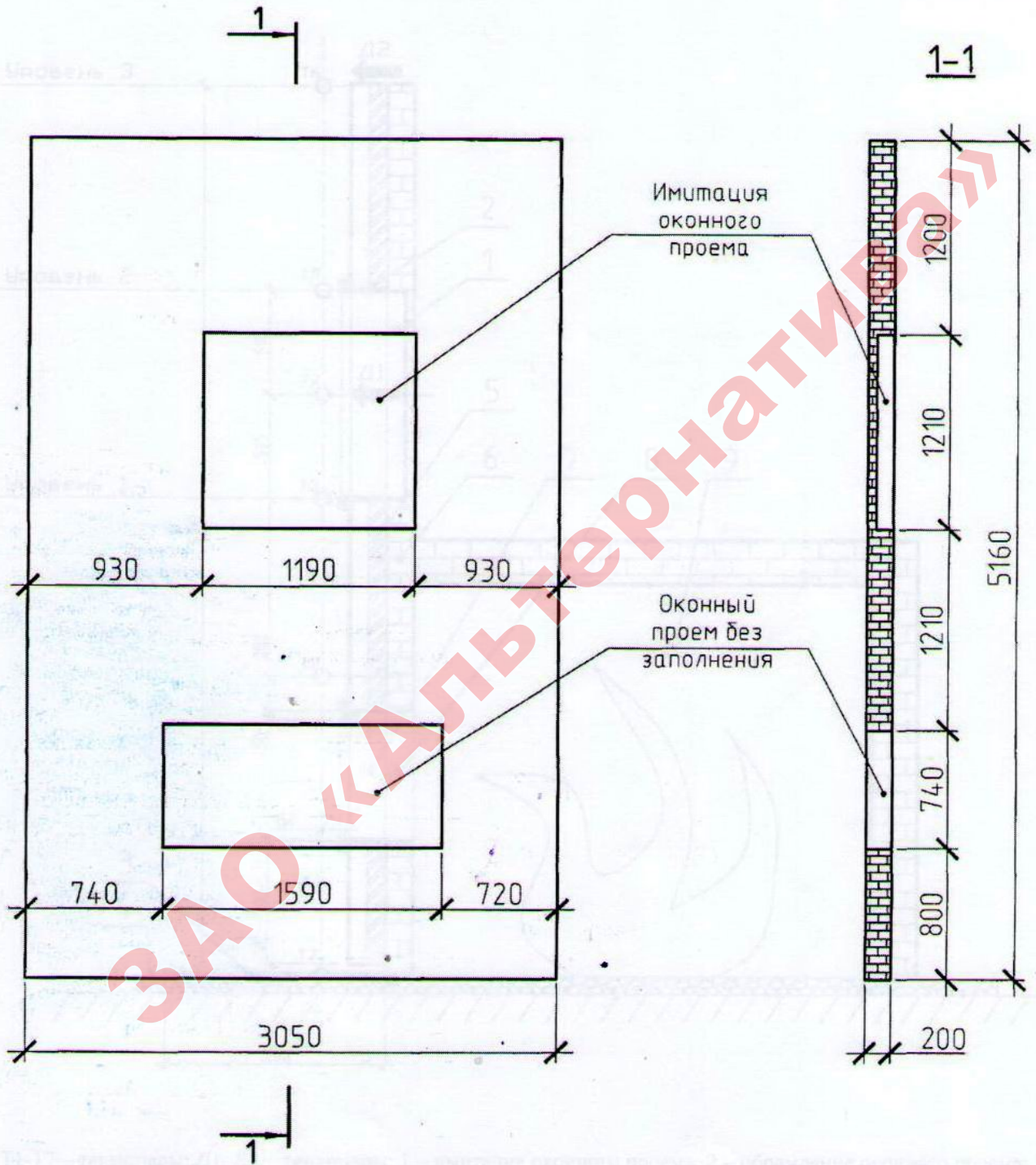
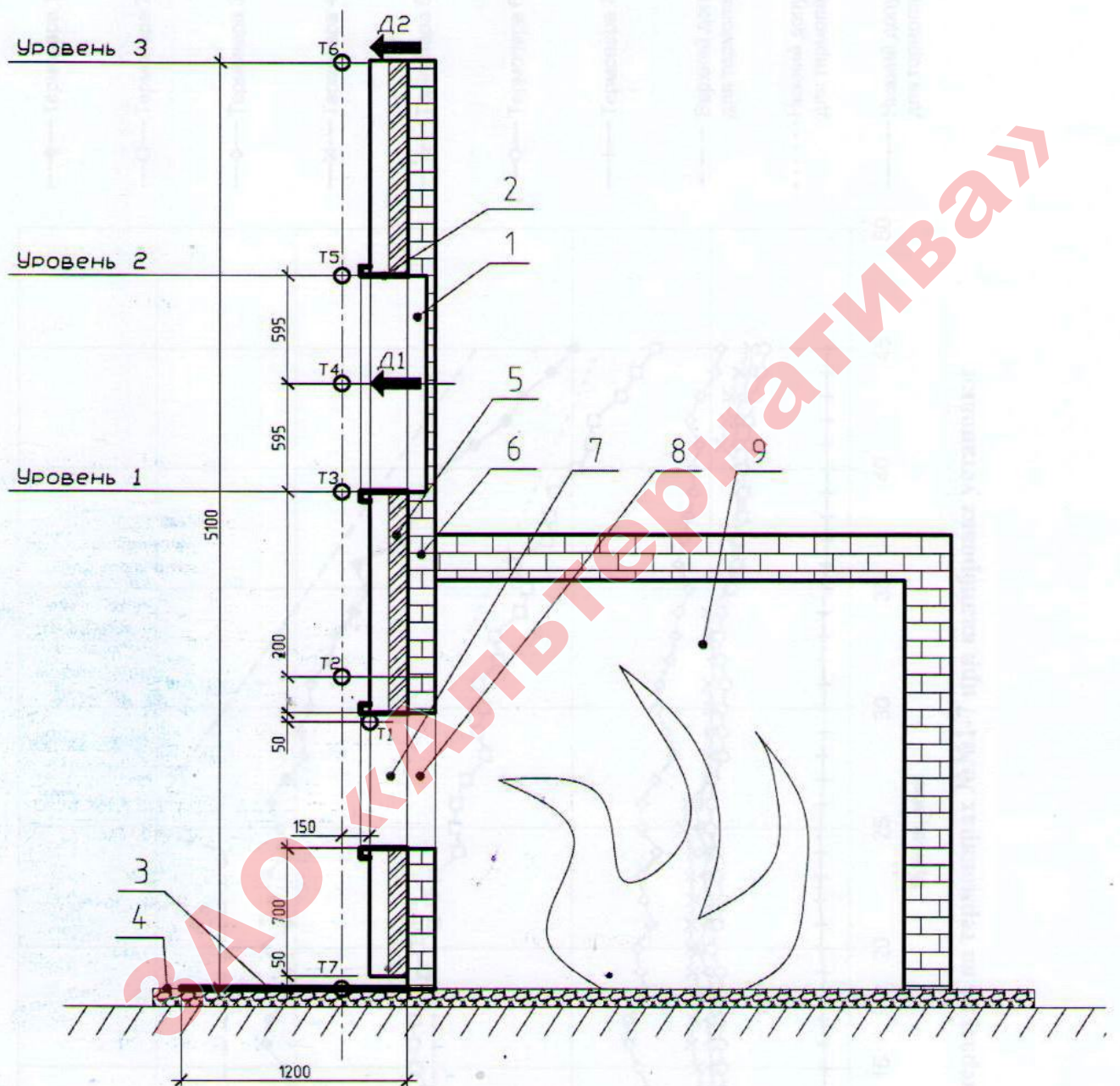


Рис. 1а. Схема фрагмента стены испытательного стенда





Т1-Т7 – термопары; Д1, Д2 – тепломеры; 1 – имитация оконного проема; 2 – обрамление оконного проема; 3 – рубероид; 4 – основание под рубероид; 5 – плитный утеплитель; 6 – фрагмент стены; 7 – оконный проем без заполнения испытуемой конструкции; 8 – открытый проем фрагмента стены; 9 – огневая камера испытательного стенда  
 Уровень 1, Уровень 2, Уровень 3 – уровни повреждения

**Рис. 16. Схема установки с образцом**



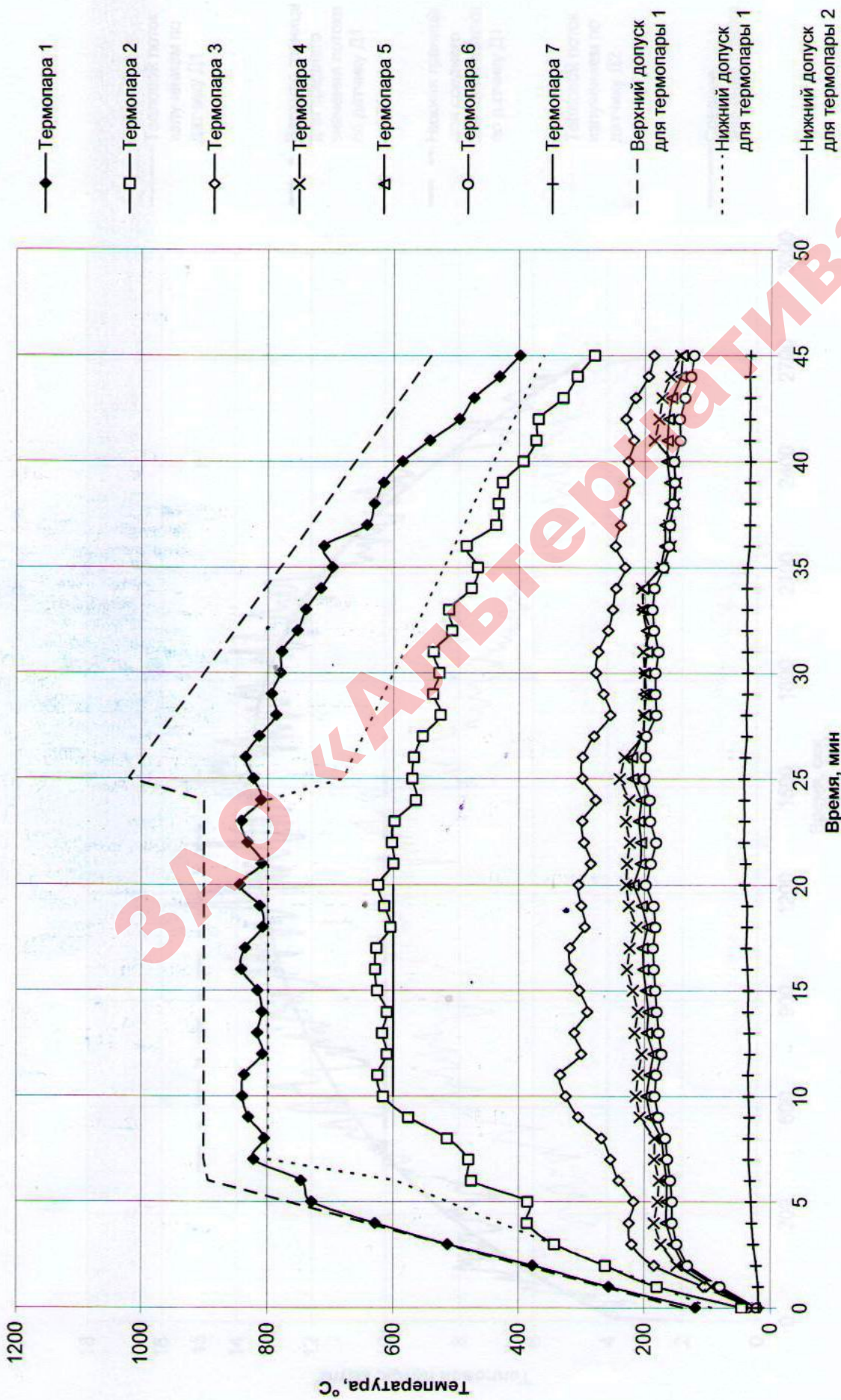
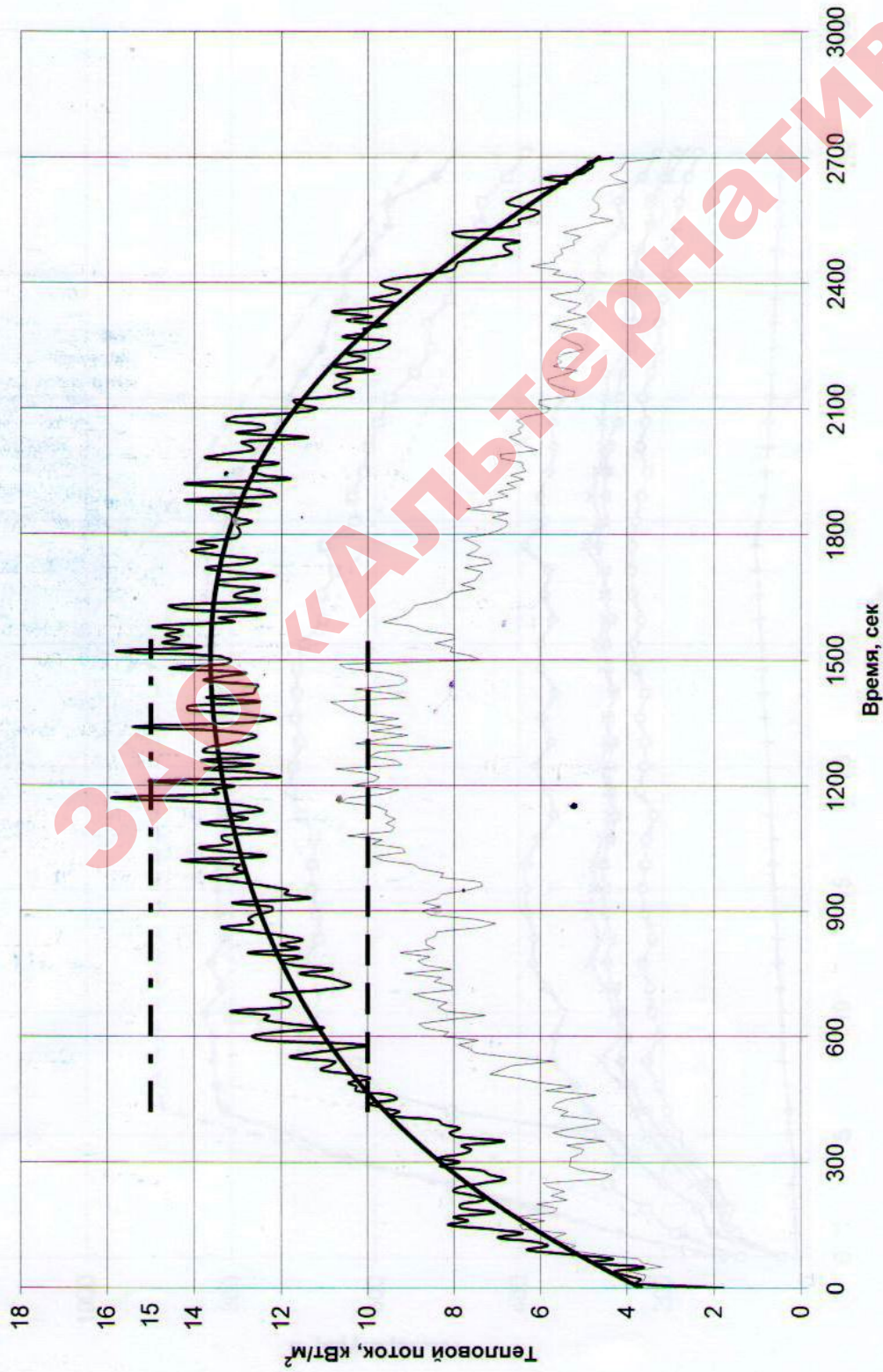


Рис. 2а. Температура на термопарах №№1-7 при калибровке установки

ООО «РСЦ» ОПЫТНОЕ  
 подпись *Г. Стефан*





- Тепловой поток излучением по датчику Д1
- - Верхняя граница для среднего значения потока по датчику Д1
- - Нижняя граница для среднего значения потока по датчику Д1
- Тепловой поток излучением по датчику Д2
- Среднее значение потока

Рис. 26. Изменение во времени теплового потока при калибровке установки

МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»

подпись *В. Семенов*



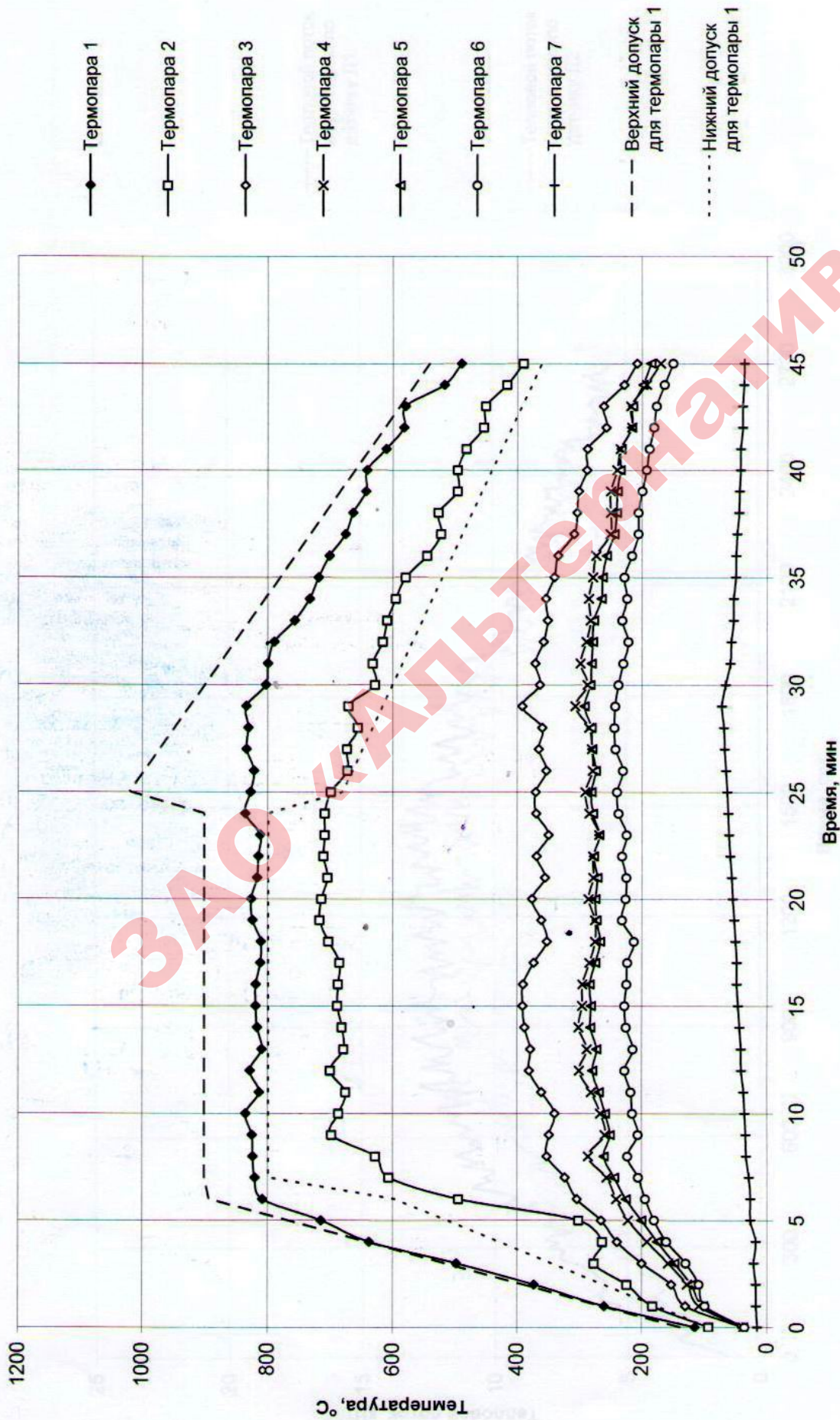


Рис. 3а. Температура на термопарах №№1-7 при испытании

МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ

подпись *[Signature]*



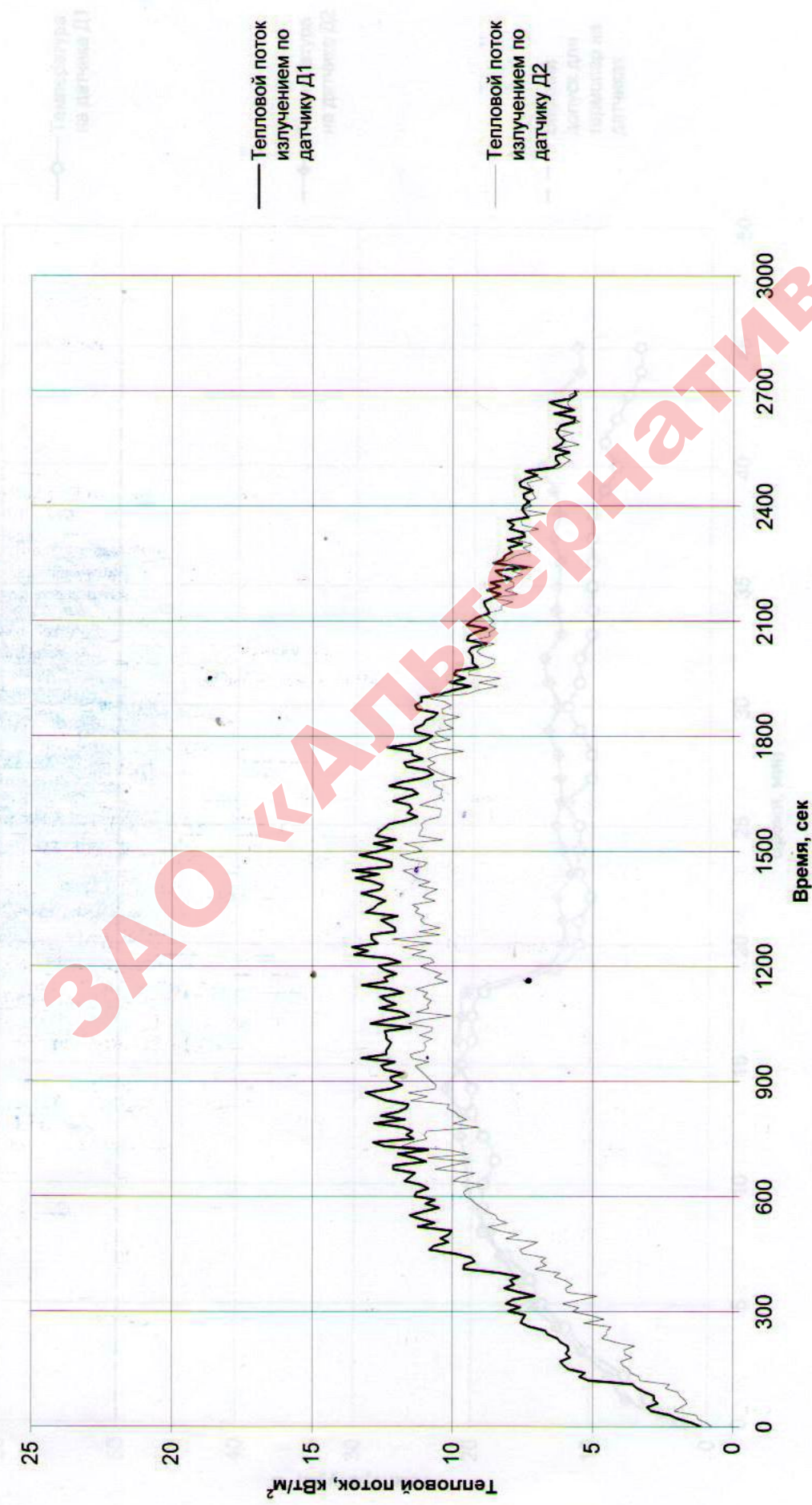


Рис. 3б. Изменение во времени теплового потока при испытании образца

МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»

подпись *[Signature]*

ЗАО «АЛЬТЕРНАТИВА»



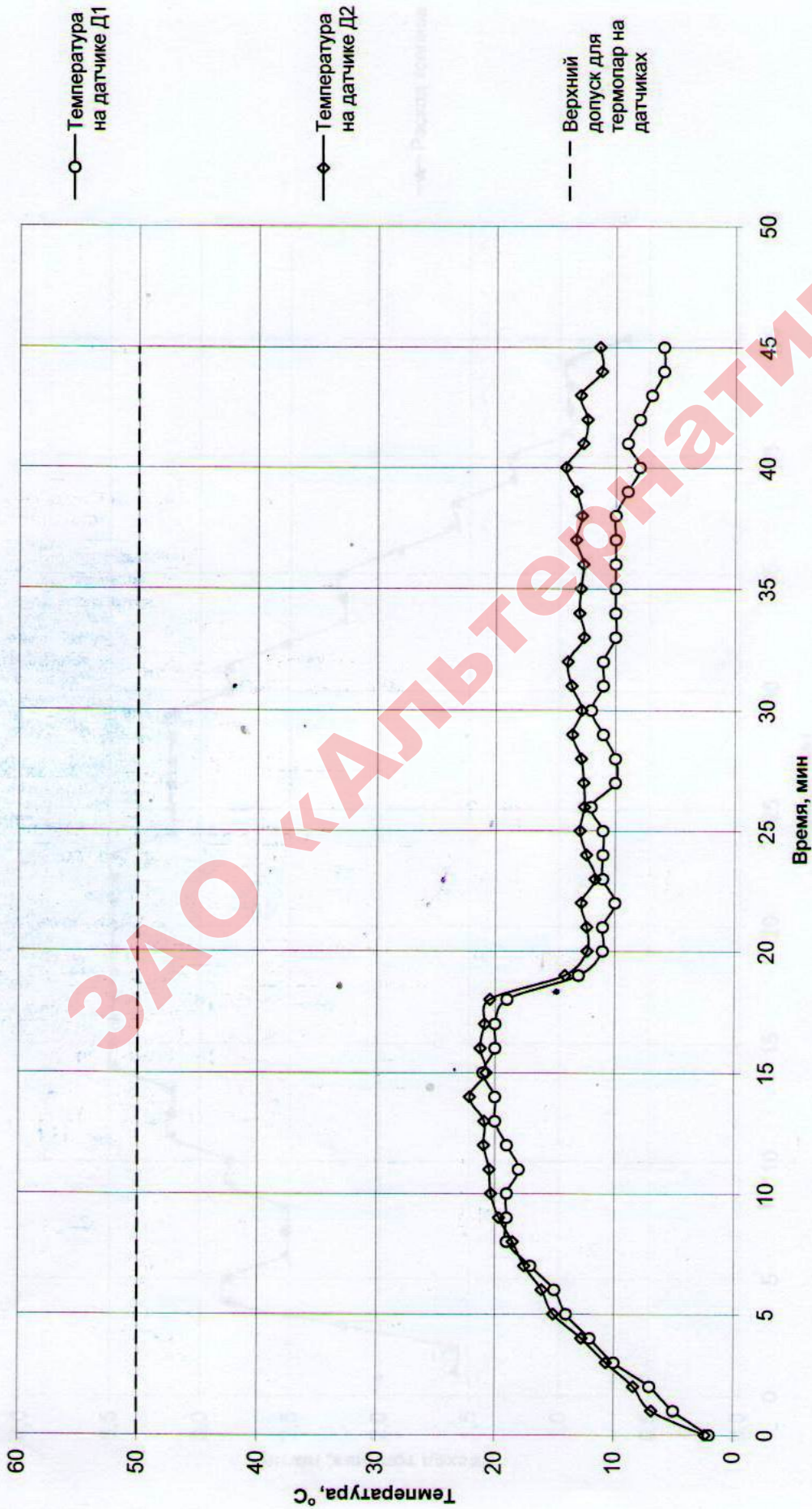


Рис. 3в. Температура на тепловых датчиках при испытании образца

МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»

ПОДПИСЬ *[Signature]*



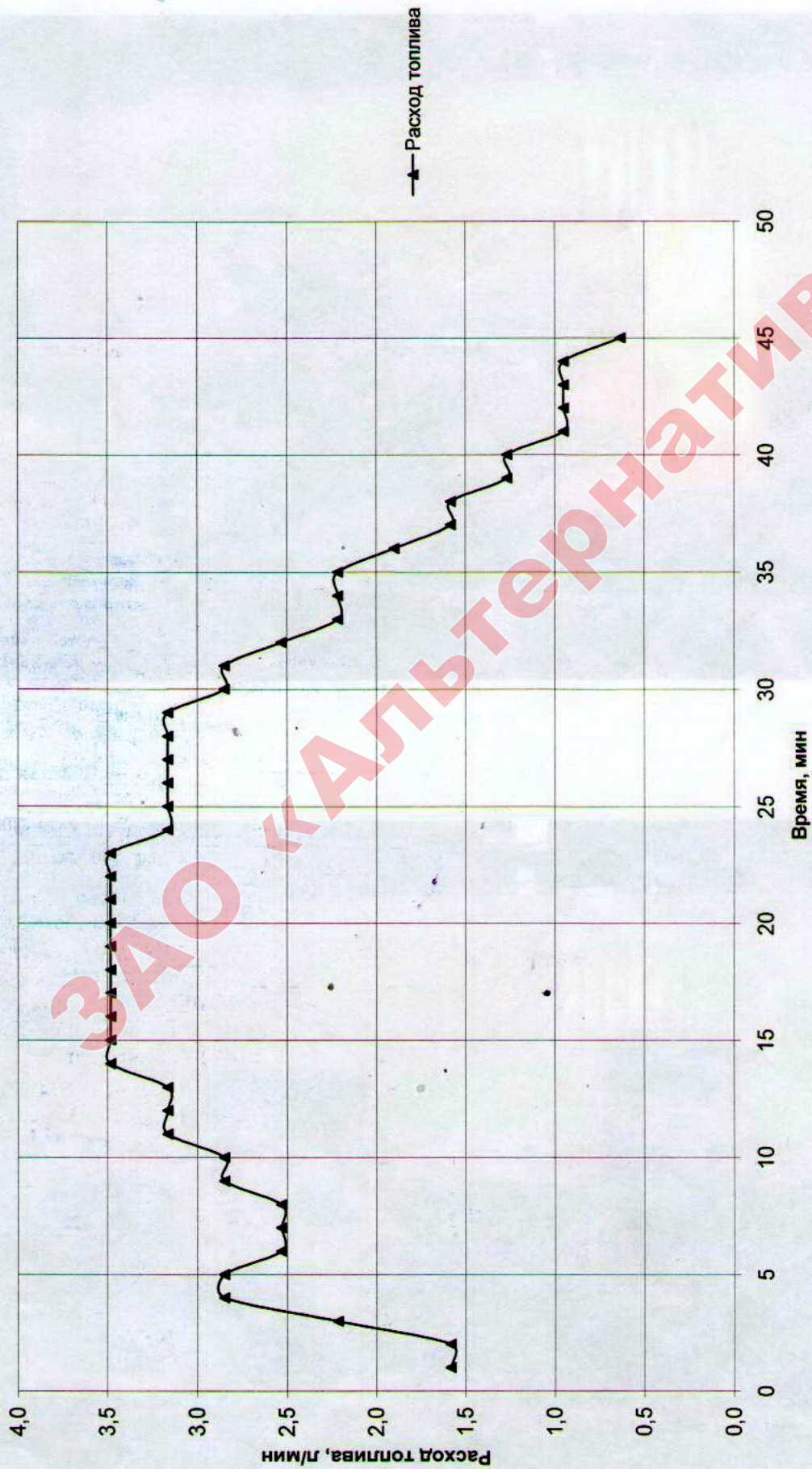


Рис. 3г. Расход топлива при испытании образца

МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»

подпись *В. Семенов*



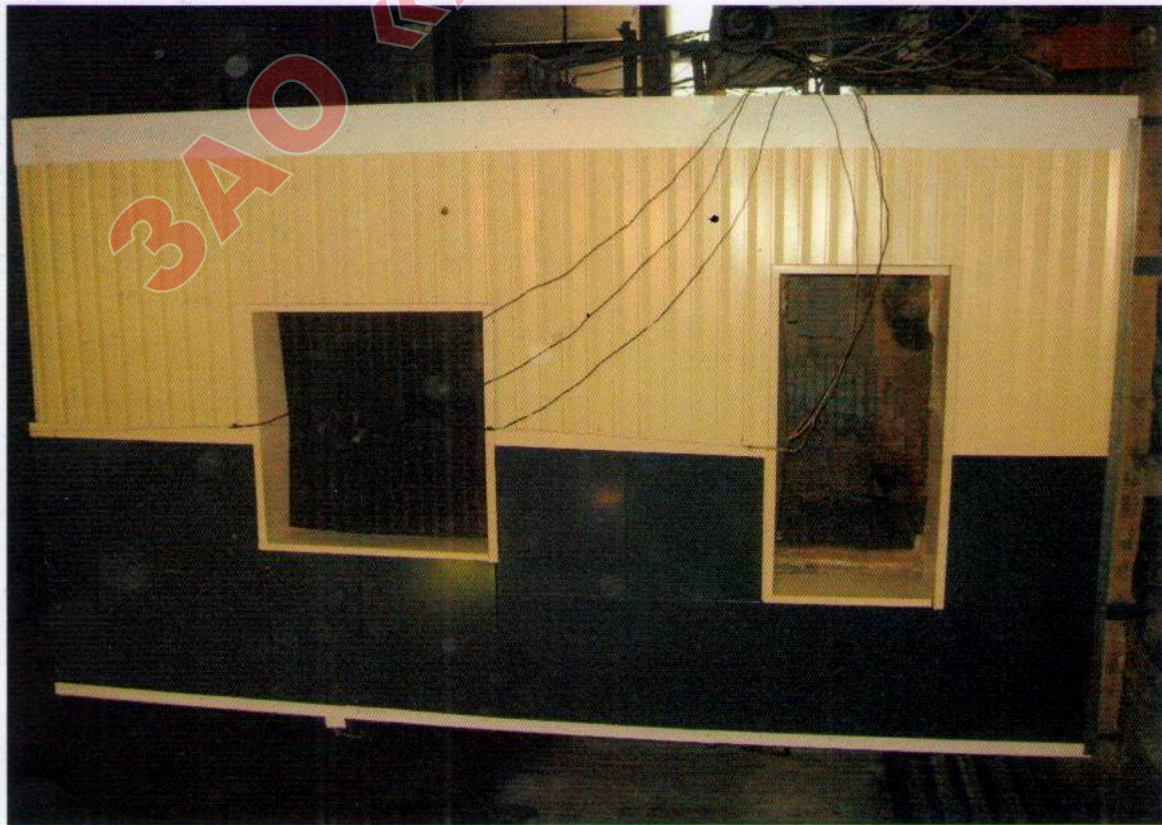


Фото №1 (вид образца перед началом испытания)



Фото №2 (8 мин испытания)

МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ»

подпись *А.С.Савельев*





Фото №4 (вид образца после вскрытия конструкции)



Фото №3 (вид образца после окончания испытания)





143913, Московская обл., Балашиха, а/я 605  
www.sertif.org

Тел. (495) 585-58-18; 743-17-41; (498) 600-75-16  
e-mail: opitnoe@rambler.ru

Результаты испытаний распространяются только на испытанный образец. Частичное воспроизведение и перепечатка протокола допускается только с письменного разрешения ИЦ «ОПЫТНОЕ».

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Московского областного  
Общественного Учреждения  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР  
«ОПЫТНОЕ»

А.А. Дайлов



« 19 » апреля 2013 г.

### Протокол № 419/ИМ-13

идентификационных испытаний по ГОСТ Р 53293-2009 образца  
плиты минераловатной теплоизоляционной ЛАЙНРОК ВЕНТИ  
ОПТИМАЛ по ТУ 5762-001-59535983-06 толщиной 100 мм  
(образец отобран с фасадной системы).

- 1. Изготовитель:** ЗАО «Завод Минплита», Челябинская область, Сосновский район, поселок Таловка.
- 2. Наименование материала:** Плиты минераловатные теплоизоляционные марки ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ, по ТУ 5762-001-59535983-06 толщиной 100 мм (образец отобран с навесной фасадной системы «АЛЬТ-ФАСАД-04»).
- 3. Дата поступления образца на испытания:** 17.04.2013 г.
- 4. Дата проведения испытаний:** 18-19.04.2013 г.
- 5. Аппаратура термического анализа:** термоанализатор совмещенный SDT Q600 фирмы «TA Instruments».
- 6. Свидетельство о поверке:** Свидетельство о поверке № 3491, выданное ФГУП ВНИИМС, действительно до 26.03.2014.
- 7. Условия проведения испытаний:**
  - 7.1 Характеристика объекта испытаний:** На испытания представлен образец плиты минераловатной теплоизоляционной ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ толщиной 100 мм, размерами примерно 200×180×100 мм.
  - 7.2 Методика приготовления образцов для испытаний:** Навески для испытаний готовились путем отбора из различных мест образца плиты с последующим уплотнением навески в тигле.
  - 7.3 Методика проведения испытаний:** Испытания проводились в соответствии с ГОСТ Р 53293. При испытании образцов материала были выбраны следующие условия проведения термогравиметрического анализа:
    - скорость нагревания – 20°C /мин;
    - температурный диапазон нагревания - 30÷920°C;
    - держатель образца – платиновый тигель (Pt), объем 110 мкл;
    - термопара – Pt/PtRh (тип R);
    - атмосфера – азот до 750°C, далее воздух, расход газа - 100 мл/мин;





- скорость съема информации во время эксперимента - 200 точек/мин

Обработка термоаналитических кривых проводилась с использованием программного обеспечения компании TA Instruments, «Universal Analysis 2000».

При обработке кривых фиксировались:

- процент потери массы ( $\Delta m$ ) при фиксированных температурах (250...500°C)
- температура (T°C) потери 0.5, 1, 2, 3 % массы;
- точка максимума скоростей потери массы ( $T_{max}$ , °C /  $A_{max}$ , %/мин);
- коксовый остаток (%) при 750°C;
- зольный остаток (%) при 890°C.

Рассчитывались средние значения указанных величин ( $\Delta m_{cp}$ ,  $T_{cp}$ ,  $T_{maxcp}$ ,  $A_{maxcp}$ ) и стандартные (среднеквадратические) отклонения повторяемости (сходимости) - СКП.

#### 7.4 Условия проведения испытаний: табл. 1

Таблица 1

Условия проведения испытаний	Используемый модуль
	SDT Q600
Термопара	Pt/PtRh (тип R)
Тигель	Pt
Масса образца, мг	28.52/ 24.83 /25.42
Форма образца	диск
Атмосфера	азот, воздух
Расход газа, мл/мин	100
Скорость нагрева, °C /мин	20
Конечная температура нагрева, °C	920

#### 8. Результаты термического анализа материала.

Данные по определению идентификационных характеристик образцов плиты минераловатной теплоизоляционной ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ толщиной 100 мм, отобранной с навесной фасадной системы «АЛЬТ-ФАСАД-04», представлены в таблице 2 и на рис.1.

Таблица 2

Потеря массы( $\Delta m$ , %) при температуре, °C							Коксовый остаток, % при T=750°C	Зольный остаток, % при T=890°C
	$\Delta m_{200}$	$\Delta m_{300}$	$\Delta m_{350}$	$\Delta m_{400}$	$\Delta m_{450}$	$\Delta m_{500}$		
$\Delta m_{cp}$	0.17	0.76	1.07	1.28	1.43	1.56	97.83	97.53
СКП	0.04	0.12	0.17	0.20	0.22	0.21	0.24	0.41
Температура (°C) потери массы			$T_{0.5\%}$	$T_{1\%}$	$T_{2\%}$	$T_{3\%}$		
$T_{cp}$			268	343	674	-		
СКП			10.24	29.72	74.50	-		
Характеристика ДТГ максимумов в температурном интервале (Температура максимума - $T_{max}$ , °C /максимальная скорость потери массы - $A_{max}$ , %/мин)								
Интервал, °C	30 - 890							
$T_{maxcp}/A_{maxcp}$			254/0.25		317/0.21		544/0.10	
СКП/СКП			1.82/0.03		2.31/0.02		7.39/0.02	

СКП – средняя квадратичная погрешность по ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002

Исполнитель: \_\_\_\_\_ /О.М.Зубова /

Протокол №419/ИМ-13 от 19.04.2013 г.

МОУ «РСЦ» ОПЫТНОЕ

Лист 2/Листов 3

№401/ИЦ-13

подпись \_\_\_\_\_



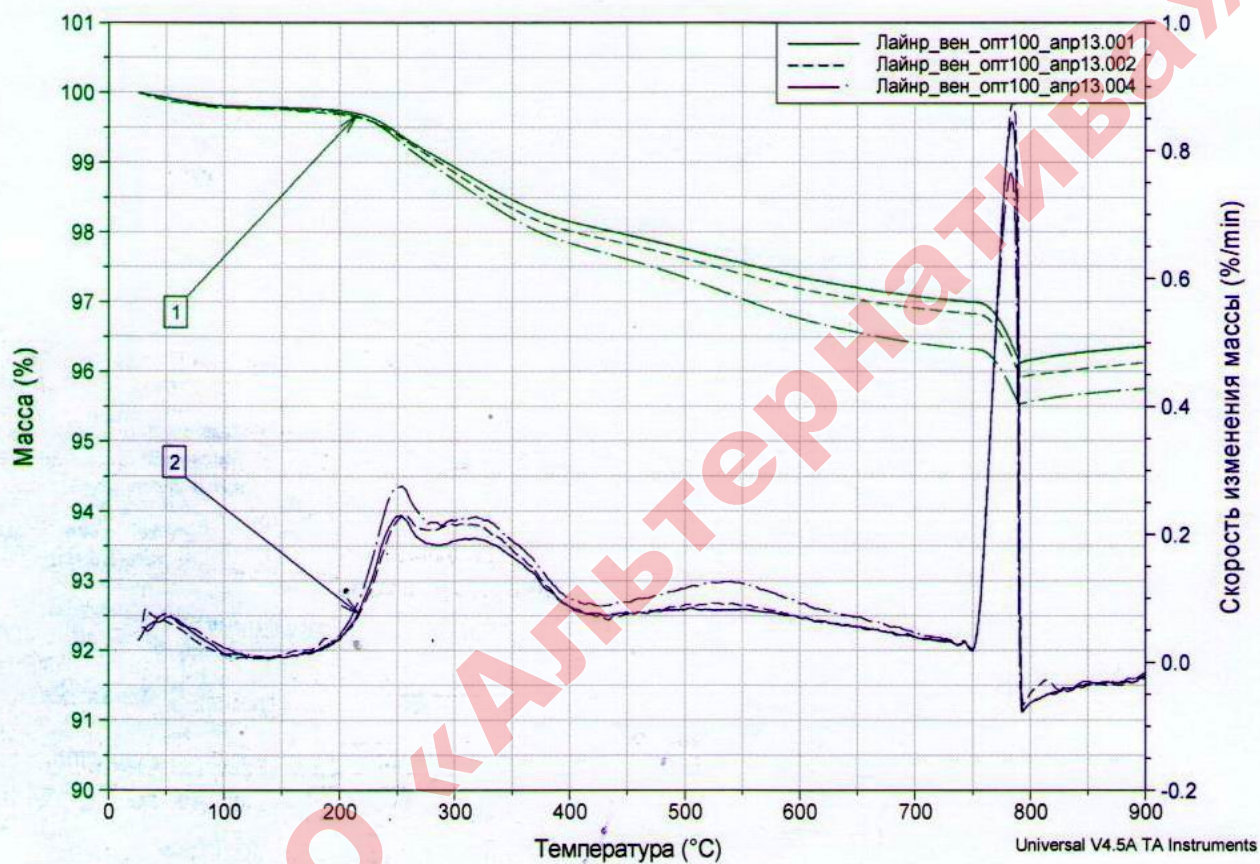


Рис.1. Термогравиметрические кривые образцов плиты минераловатной теплоизоляционной марки ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ толщиной 100 мм, отобранной с навесной фасадной системы «АЛЬТ-ФАСАД-04»

1. Потеря массы (ТГ кривые).

2. Скорость потери массы (ДТГ кривые).

(атмосфера – азот, воздух, скорость нагревания - 20°C/мин,

три параллельные съемки)