

**МОСКОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕГИОНАЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ
ЦЕНТР «ОПЫТНОЕ»**



ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ОПЫТНОЕ»

Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЖ16 от 11.08.2015 г.

143913, г. Балашиха

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

Результаты распространяются только на
испытанный образец. 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.А. Дайлов

« 4 » марта 2016 г.

ОТЧЕТ ОБ ИСПЫТАНИИ

№225/ИЦ-16

(на 2 листах)

Заявитель	ООО «Бундекс Русланд». 442524, Пензенская обл., Кузнецкий р-н., с. Ясная Поляна, ул. Полевая, д.2
Изготовитель	ООО «Бундекс Русланд». 442524, Пензенская обл., Кузнецкий р-н., с. Ясная Поляна, ул. Полевая, д.2
Объект испытания	Образец фасадной теплоизоляционной композиционной системы «БУНДЕКС СМАРТ» с тонким наружным штукатурным слоем
Техническая документация на продукцию (объект испытания)	«Проект системы фасадной наружной теплоизоляции «БУНДЕКС СМАРТ»», на 8 листах; Альбом технических решений: «Система наружной теплоизоляции и отделки фасадов зданий», на 94 листах
Дата проведения испытания	25.02.2016 г.
Методика испытания	Согласно ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»
Испытательное оборудование	Стенд огневой испытательный 1-го вида. Аттестат №94/15-1 от 17.03.2015 г., действительный до 17.03.2016 г.

№225/ИЦ-16

МООУ
«РСЦ «ОПЫТНОЕ»

Подпись

**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

На основании результатов испытания фасадная теплоизоляционная композиционная системы «БУНДЕКС СМАРТ» с тонким наружным штукатурным слоем характеризуется классом пожарной опасности К0 (непожароопасная) (ст. 36 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»)

Руководитель испытания



В. Купулов

Инженер-испытатель



О. Логинов

**МОСКОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕГИОНАЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ
ЦЕНТР «ОПЫТНОЕ»**



ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ОПЫТНОЕ»
Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЖ16 от 11.08.2015 г.

143913, г. Балашиха

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

Результаты распространяются только на
испытанный образец. 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.А. Дайлов

«4» марта 2016 г.

Пояснительная записка

к отчету об испытании №225/ИЦ-16 от 04.03.2016 г.
(на 77 листах)

Заявитель	ООО «Бундекс Русланд». 442524, Пензенская обл., Кузнецкий р-н., с. Ясная Поляна, ул. Полевая, д.2
Изготовитель	ООО «Бундекс Русланд». 442524, Пензенская обл., Кузнецкий р-н., с. Ясная Поляна, ул. Полевая, д.2
Объект испытания	Образец фасадной теплоизоляционной композиционной системы «БУНДЕКС СМАРТ» с тонким наружным штукатурным слоем
Техническая документация на продукцию (объект испытания)	«Проект системы фасадной наружной теплоизоляции «БУНДЕКС СМАРТ»», на 8 листах; Альбом технических решений: «Система наружной теплоизоляции и отделки фасадов зданий», на 94 листах
Дата проведения испытания	25.02.2016 г.
Методика испытания	Согласно ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»
Виды и перечень воздействий	В соответствии с ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»
Испытательное оборудование	Стенд огневой испытательный 1-го вида. Аттестат №94/15-1 от 17.03.2015 г., действительный до 17.03.2016 г.

1. Характеристика объекта испытания

На испытание представлен образец фасадной теплоизоляционной композиционной системы «БУНДЕКС СМАРТ» с тонким наружным штукатурным слоем (далее – фасадной системы).

Образец представляет собой нанесенную на фрагмент стены силами заказчика под контролем сотрудников испытательной лаборатории многослойную конструкцию, состоящую из следующих слоев.

1. Клеящий слой толщиной 10-20 мм – клеевой состав на основе цементного вяжущего кварцевого заполнителя и специальных функциональных добавок «Бундекс теплоклей» по ТУ 5745-002-14813971-2015 (производства фирмы ООО «Бундекс Русланд». 442510, Пензенская обл., Кузнецкий р-н, с. Ясная Поляна, ул. Полевая, 2), предназначенный для крепления пенополистирольных плит на поверхности фрагмента стены.
2. Плиты пенополистирольные ПСБ-С марки 25 Ф, выпускаемые по ГОСТ 15588-2014 (производства фирмы ООО «Саратов Пенопласт-Р». 410059, Саратов Заводской, проезд 1-й Азина, 2А), предназначенные для утепления системы внешней теплоизоляции.
3. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты «ТЕХНОНИКОЛЬ» марки «ТЕХНОФАС» толщиной 100 мм, выпускаемые по ТУ 5762-010-74182181-2012 с изм. 1, плотностью 145 кг/м³ (производства филиала ООО «Завод ТЕХНО». 423520, Республика Татарстан, г. Заинск, ул. Автозаводская, 7), выполняющие функцию противопожарной рассечки между пенополистирольными плитами и по периметру оконных откосов.
4. Армирующий слой толщиной 4 мм – клеевой состав на основе цементного вяжущего кварцевого заполнителя и специальных функциональных добавок «Бундекс теплоклей» по ТУ 5745-002-14813971-2015 (производства фирмы ООО «Бундекс Русланд». 442510, Пензенская обл., Кузнецкий р-н, с. Ясная Поляна, ул. Полевая, 2), предназначенный для крепления пенополистирольных плит на поверхности фрагмента стены.
5. Сетка тканная из стеклянных нитей с щелочестойкой полимерной пропиткой марки «GW 545» (ТС 3808-13) (производства фирмы ООО «П-Д Татнефть-Алабуга Стекловолокно». 423603, Республика Татарстан, ОЭЗ «Алабуга», Елабужский р-н, ул. 14, д. 7Н) с размерами ячейки 4×4 мм, плотностью 165 г/м², предназначенная для армирования штукатурного слоя.
6. Грунтовка Ceresit СТ 17 ЗИМА, выпускаемая по ТУ 2316-018-58239148-2010 с изм. 1, 2 (производства фирмы ООО «Хенкель Баутехник». 140413, Московская область, г. Коломна, ул. Красноармейская, 1а), наносимая на поверхность армирующего слоя для дальнейшего нанесения декоративной штукатурки.
7. Декоративное покрытие толщиной 3-4 мм – минеральная тонкослойная декоративная штукатурка «Бундекс короед» фракции Б2, Б3, выпускаемая по ГОСТ 543558-2011 (производства фирмы ООО «Бундекс Русланд». 442510, Пензенская обл., Кузнецкий р-н, с. Ясная Поляна, ул. Полевая, 2).
8. Силикатная краска Ceresit СТ 54, выпускаемая по ТУ 2316-012-58239148-2006 с изм. 1 (производства фирмы ООО «Хенкель Баутехник». 140413, Московская область, г. Коломна, ул. Красноармейская, 1а) для окрашивания декоративного штукатурного покрытия.

При возведении фасадной системы также были использованы следующие материалы и изделия:

1. Фасадные дюбели марки KI-10Т (ТС 3585-12) длиной 150 мм (производства фирмы ООО «Инсепт». 121471, г. Москва, ул. Рябиновая, д. 38Б) для механического крепления теплоизоляционных плит к поверхности фрагмента стены.
2. Стартовый профиль из оцинкованной стали, закрепляемый к поверхности фрагмента стены при помощи дюбелей и предназначенный для опоры нижнего ряда плит утеплителя.

3. Профили угловые поливинилхлоридные с армирующей сеткой по ТУ 5772-001-66315627-2012 с размером полок из стеклосетки 100×150 мм (производства фирмы ООО «Технологии Профессионалов». 123308, г. Москва, проспект Маршала Жукова, д. 2) для формирования углов образца и оконных откосов.

Монтаж фасадной системы производился в следующей последовательности:

1. Очистка поверхности фрагмента стены от грязи, пыли и прочих загрязнений.
2. Нанесение клеящего слоя и приклеивание плит утеплителя.
3. Закрепление плит утеплителя при помощи стеновых тарельчатых полимерных дюбелей.
4. Формирование оконных откосов и углов образца при помощи углового профиля из ПВХ.
5. Нанесение базового армирующего слоя и армирование его стеклосеткой.
6. Нанесение грунтовки под штукатурку.
7. Нанесение декоративной штукатурки.
8. Нанесение краски на декоративную штукатурку.

На идентификацию с использованием метода термогравиметрического анализа были отобраны образцы плиты теплоизоляционной из минеральной ваты «ТЕХНОНИКОЛЬ» марки «ТЕХНОФАС», плиты пенополистирольной ПСБ-С марки 25 Ф, клеевой состав «Бундекс теплоклей», стеклосетки «GW 545», грунтовки Ceresit СТ 17 ЗИМА, декоративной штукатурки «Бундекс короед», краски Ceresit СТ 54 и углового профиля из ПВХ. Протоколы идентификации представлены в приложении 3.

Проект образца фасадной системы для испытания представлен в приложении 1.

Вид образца фасадной системы перед началом 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 минуты. 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):

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

МООУ
«РСЦ «ОПЫТНОЕ»

Подпись

где i – порядковый номер тепломера;
 k – индекс по формуле (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 интервала времени;
 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;
 Δt_{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/м², 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;
 Δt_{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/м² - 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 устанавливаются 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 10°C.

Относительная влажность воздуха перед началом проведения испытания составила 55%.

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 основание 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 №94/15-1 от 17.03.2015 г., действительный до 17.03.2016 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°С	15.02.2017 г.
2.	Прибор автоматический следящего	МООУ 0,5	0...1300°С	15.02.2017 г.

№ п/п	Наименование средств измерения	Класс точности (точность измерения)	Диапазон измерения	Очередной срок поверки
	уравновешивания КСП4 по ГОСТ 7164			
3.	Регистрирующее устройство МИКРОЛАБ №03821	0,01	0...10 В	15.02.2017 г.
4.	Приемник теплового потока типа преобразователя термоэлектрического ТП-2001 по ТУ 4211-002-02567567-04, №55	5,0	1...40 кВт/м ²	15.02.2017 г.
5.	Приемник теплового потока типа преобразователя термоэлектрического ТП-2001 по ТУ 4211-002-02567567-04, №56	5,0	1...40 кВт/м ²	15.02.2017 г.
6.	Секундомер механический СОСпр 26-2-000	2	0...1 ч	15.02.2017 г.

Для достоверной работы охлаждаемых приемников теплового потока Д1 и Д2 (максимальная температура на поверхности приемников теплового потока Д1 и Д2 не более 50°С) 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, 2б 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.

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	116	55	58	44	35	35	11
1	234	151	175	133	108	97	11
2	351	258	247	190	159	135	12
3	493	291	255	194	171	145	12
4	538	306	256	200	183	153	12
5	635	319	259	202	181	158	13
6	722	329	255	203	182	157	13
7	808	325	255	200	185	165	14
8	819	468	343	252	239	212	17
9	820	463	343	257	244	212	27
10	815	484	363	276	256	220	63
11	817	503	338	259	243	217	87
12	858	504	353	266	250	224	80
13	842	542	343	256	250	228	69
14	851	532	346	255	244	215	67
15	851	528	341	253	247	215	64
16	880	527	350	266	248	225	58
17	848	453	356	253	245	214	57
18	829	445	370	274	253	226	54
19	816	431	368	272	256	228	56
20	832	453	381	274	266	234	54
21	833	393	343	278	253	224	54
22	818	407	347	262	247	219	53
23	825	407	359	276	256	223	51
24	843	404	354	280	259	230	52
25	835	411	348	273	256	225	57
26	872	513	393	285	268	236	60
27	908	542	397	280	269	237	63

Время, мин	Температура на термопарах №№, °С						
	1	2	3	4	5	6	7
28	855	437	356	269	256	223	63
29	846	448	367	270	249	222	62
30	827	438	383	286	269	237	57
31	805	423	359	272	258	225	59
32	714	383	348	252	240	214	54
33	714	368	349	260	240	206	48
34	704	370	344	255	231	203	47
35	638	321	332	240	223	196	40
36	664	313	327	251	226	200	40
37	570	293	289	223	205	178	38
38	615	289	296	220	205	182	37
39	606	287	288	223	203	179	37
40	456	209	198	161	153	138	34
41	468	200	195	157	153	137	31
42	479	205	184	151	148	132	30
43	410	188	180	147	137	123	29
44	456	186	174	143	135	122	26
45	441	190	173	140	134	119	26

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

Наличия теплового эффекта от горения или термического разложения материалов образца, определяемого по превышению контрольных показаний факельных термопар 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.

Визуальное обследование выявило выгорание шляпок шести пластиковых тарельчатых дюбелей и выгорание с разрыхлением структуры плит минераловатных теплоизоляционных «ТЕХНОНИКОЛЬ» марки «ТЕХНОФАС» не выше 1 уровня (см. табл. 4 и фото №4 приложения 2).

Таблица 3

Характерные особенности поведения образца в процессе испытания

Время от начала испытания, мин	Особенности поведения конструкции
6	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 1,2 м;
8	штукатурный слой от верхнего откоса оконного проема до нижнего откоса имитации оконного проема приобретает черный оттенок;
12	вершина факела пламени с внешней стороны образца фасада выше верхнего откоса оконного проема образца фасада на 1,4 м;

МО ОУ
«РСЦ «ОПЫТНОЕ»

Время от начала испытания, мин	Особенности поведения конструкции
16	вершина факела пламени с внешней стороны образца фасада выше верхнего откоса оконного проема образца фасада на 1,2 м (см. фото №2 приложения 2);
28	вершина факела пламени с внешней стороны образца фасада выше верхнего откоса оконного проема образца фасада на 0,8 м;
29	вершина факела пламени с внешней стороны образца фасада выше верхнего откоса оконного проема образца фасада на 0,6 м;
30	вершина факела пламени с внешней стороны образца фасада выше верхнего откоса оконного проема образца фасада на 0,4 м;
31	прекращение выброса факела пламени из оконного проема образца фасада;
32-45	дополнительных визуально прослеживаемых изменений не наблюдается;
45	окончание испытания (см. фото №3 приложения 2).

Таблица 4

Результаты визуального обследования образца после проведения огневого испытания

Конструктивные элементы	Состояние
Тонкослойная декоративная штукатурка «Бундекс короед» фракции Б2, Б3	штукатурный слой от верхнего откоса оконного проема до верхнего края образца фасада покрыт сажей и копотью (см. фото №3 приложения 2); визуально прослеживаемые изменения состояния остальной части слоя отсутствуют (см. фото №3 приложения 2);
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты «ТЕХНОНИКОЛЬ» марки «ТЕХНОФАС»	изменение цвета до коричневого оттенка без разрыхления структуры плит расположенных под нижним откосом имитации оконного проема образца фасада; изменение цвета до светло-серого оттенка с разрыхлением структуры плит расчески над верхним откосом оконного проема образца фасада; визуально прослеживаемые повреждения остальной части плит расчески отсутствуют (см. фото №4 приложения 2);
Плиты пенополистирольные ПСБ-С марки 25 Ф	выплавление плит от отсечки над верхним откосом оконного проема образца фасада на высоту до отсечки под нижним откосом имитации оконного проема и на ширину оконного проема образца фасада без обугливания и признаков горения (см. фото №4 приложения 2); частичное оплавление плит от отсечки над верхним откосом имитации оконного проема на высоту образца фасада и на ширину имитации оконного проема без обугливания и признаков горения (см. фото №4 приложения 2); частичное оплавление плит, расположенных с левой стороны от оконного проема и имитации оконного проема образца фасада без обугливания и признаков горения (см. фото №4 приложения 2);
Силикатная фасадная краска Ceresit СТ 54	краска от верхнего откоса оконного проема до верхнего края образца фасада покрыта сажей и копотью (см. фото №3 приложения 2); визуально прослеживаемые изменения состояния остальной части слоя отсутствуют (см. фото №3 приложения 2);
Клеевой состав «Бундекс теплоклей» по ТУ 5745-002-14813971-2015	визуально прослеживаемые изменения состояния отсутствуют;
Стеклосетка «GW 545» (ТС 3808-13)	визуально прослеживаемые изменения состояния отсутствуют;
Фасадные дюбели марки KI-10T (ТС 3585-12)	выгорание шляпок шести пластиковых тарельчатых дюбелей, расположенных над оконным проемом образца фасада; оплавление без изменения цвета девяти дюбелей над верхним откосом оконного проема образца фасада (см. фото №4 приложения 2); визуально прослеживаемые изменения остальной части дюбелей отсутствуют (см. фото №4 приложения 2);
Угловой профиль из ПВХ по ТУ 5772-001-66315627-2012	визуально прослеживаемые изменения состояния отсутствуют.

ООО
«РСЦ «ОПЫТНОЕ»

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_{12} , % (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	≤ 5	Не допускается	Не допускается	1
K1	≤ 20	Не допускается	Не допускается	2
K2	≤ 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, определенных ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность» для фасадной теплоизоляционной композиционной системы «БУНДЕКС СМАРТ» с тонким наружным штукатурным слоем:

- повреждение материалов образца не выше 1 уровня.

Фасадная теплоизоляционная композиционная система «БУНДЕКС СМАРТ» с тонким наружным штукатурным слоем характеризуется классом пожарной опасности K0 (непожароопасная) (ст. 36 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Руководитель испытания

В. Купулов

Инженер-испытатель

О. Логинов

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ООО БУНДЕКС-РУСЛАНД

ТАЙКОВ М.М



2016 год

**Проект системы фасадной наружной теплоизоляции
«БУНДЕКС СМАРТ».**

г. Кузнецк 2016 год

1

МОСУ
«РСЦ «ОПЫТНОЕ»

Подпись

Проект системы «БУНДЕКС СМАРТ» фасадной наружной теплоизоляции зданий с утеплителем из пенополистирольных плит ПСБС-25, рассечками и окантовками из негорючих минераловатных плит и тонкослойной (7,0-8,0 мм) декоративно-защитной штукатуркой для проведения огневых испытаний по определению «класса пожарной опасности с внешней стороны».

1. Общие положения

Проект разработан для изготовления среднемасштабного образца фрагмента фасада здания (далее стенда) с многослойной экспериментальной теплоизоляционной системы «БУНДЕКС СМАРТ», с целью проведения исследований ее пожарной опасности.

При изготовлении фрагмента фасада здания с системой теплоизоляции «БУНДЕКС СМАРТ» для проведения натурных огневых испытаний в качестве утеплителя использованы плиты из пенополистирола толщиной 100 мм, смонтированные с противопожарными рассечками из негорючей минераловатной плиты.

Общее конструктивное решение системы «БУНДЕКС СМАРТ» приведено в приложении к данному к проекту.

Все материалы (пенополистирольные и минераловатные плиты, минеральный клеевой состав, армирующая стеклосетка, грунтовка и финишная штукатурка) выбраны в соответствии руководством по монтажу систем а также альбомом технических решений.

Технологии, используемые при выполнении отдельных технологических операций, должны соответствовать изложенным в "Инструкции по монтажу и эксплуатации систем теплоизоляции "« БУНДЕКС СМАРТ+» и «БУНДЕКС СМАРТ», далее "Инструкции", являющейся неотъемлемой частью проекта.

Работы по изготовлению стенда с многослойной экспериментальной теплоизоляционной системой «БУНДЕКС СМАРТ», должны выполняться в интервале температур от плюс 5 до плюс 30 °С.

2. Материалы и комплектующие изделия для утепления фрагмента фасада

Используемые материалы и комплектующие изделия:

- ✓ материал утеплителя - пенополистирольные плиты (1200x2400 мм) ПСБ-С марки 25 Ф (ГОСТ 15588-2014) средней плотностью 15-20 кг/м³ и толщиной 100 мм, производства ООО «Саратов Пенопласт-Р» (Россия, г. Саратов);
- ✓ материал противопожарных рассечек - фасадные негорючие (НГ) минераловатные плиты ТЕХНОФАС (ТС 3655-12) средней плотности 106 кг/м³ и толщиной 150 мм, производства фирмы Завод ТЕХНО, ООО, Россия, 390000, г.Заянск;
- ✓ армирующая стеклосетка - стеклосетка марки GW 545 (ТС 3808-13), производства фирмы П-Д Татнефть-Алабуга Стекловолокно, ООО, Россия, 423603, Республика Татарстан;
- ✓ клеевой-армировочный состав для крепления пенополистирольных и минераловатных плит, а также изготовления базового защитного слоя Бундекс Теплоклей на минеральной основе, производства ООО Бундекс Русланд по ГОСТ –Р 54359-2011;
- ✓ дюбели для крепления утеплителя - фасадные дюбели марки KI-10T общей длиной 150 мм, со стальным анодированным сердечником и полимерным защитным колпачком, производства фирмы " Инсепт, ООО Россия, 121471, г.Москва, ул.Рябиновая, д.38Б (ТС 3585-12);
- ✓ усиленные уголки из ПВХ с вклеенной армирующей сеткой - уголки 10 x 15 см артикул 5215-33, 5515-33 6460-70, 6430-40,6430-50, производство (ООО ТехПроф) г.Москва, ТУ 5772-001-66315627-2012;
- ✓ грунтовка под декоративную тонкослойную штукатурку - грунтовка Универсальная Фасадная, Ceresit ТУ 2316-018-58239148-2010;
- ✓ грунтовка для подготовки поверхности перед монтажом - грунтовка Универсальная Фасадная, Ceresit ТУ 2316-012-58239148-2010;;
- ✓ краска фасадная силикатная по ТУ 2316-012-58239148-06 ГОСТ52491-2005
- ✓ декоративный финишный штукатурный слой - декоративная минеральная штукатурка БУНДЕКС «КОРОЕД» фракция Б2,Б3 на минеральной основе, производства ООО Бундекс Русланд, ГОСТ –Р 54358-2011.

Примечание. Для изготовления противопожарных рассечек допускается применение, скрепленных клеевым армировочным составом Бундекс Теплоклей, более тонких минераловатных плит ТЕХНОФАС средней плотности 131-159 кг/м³ и толщиной 50-150 мм, производства фирмы Завод ТЕХНО, ООО, Россия, 390000, г.Заянск;

3. Описание технологии монтажа системы на фрагменте фасада снизу – вверх.

Монтаж стартового профиля в соответствии с (лист 6 схема 1) начинается на отметке 50 мм от уровня пола.

Монтаж противопожарной рассечки из минераловатного утеплителя с опиранием на цокольный профиль (лист 6 схема 2).

Монтаж минераловатных и пенополистирольных плит, монтаж на фасад с помощью клеевого состава в соответствии с принципиальной схемой раскладки (лист 7 схема 3), имитирующей сплошные межэтажные горизонтальные противопожарные рассечки (шириной 150 мм) и обрамление оконных проемов (шириной 150 мм).

Плиты утеплителя на внешней поверхности стенда монтируются с допуском не более +1 мм на стыках плит утеплителя.

4. Общая последовательность технологических операций

Монтаж системы «БУНДЕКС СМАРТ» должен выполняться с соблюдением следующей технологии:

- ✓ грунтование поверхности перед приклеиванием плит теплоизоляционного материала;
- ✓ приклеивание плит теплоизоляционного материала;
- ✓ закрепление плит дюбелями;
- ✓ предварительное выравнивание, нанесение первого слоя для установки усиливающих элементов;
- ✓ нанесение защитного базового слоя и армирование его сеткой из стекловолокна;
- ✓ грунтование защитного базового слоя;
- ✓ нанесение декоративно-защитного штукатурного слоя.
- ✓ окрашивание поверхности.

5. Монтаж теплоизоляционных плит

На чистое, ровное (имеющее отклонение от вертикали не более 20 мм на отрезке фасада высотой 3 метра), основание стенда производится установка утеплителя в соответствии со следующей технологией:

- ✓ на 100% приклеиваемой к основанию поверхности минераловатных плит с помощью зубчатого полутерка из нержавеющей стали с размером зуба 6 мм наносят клей, причем усредненный расход клея на м² поверхности должен составлять 4,5-5 кг (при неровностях глубиной до 20 мм - до 6,0-6,5 кг) и крепят их к фасаду;
- ✓ все зазоры в швах смонтированного минераловатного утеплителя шириной более 2,0 мм заполняют (зачеканивают) материалом утеплителя до основания стенда;
- ✓ на приклеиваемую к основанию поверхность пенополистирольных плит наносят клей и крепят их к фасаду, как это приведено в п. "Инструкции" стр 12, причем усредненный расход клея на м² поверхности должен составлять около 5 кг (при неровностях глубиной до 20 мм - до 6,0-6,5 кг);
- ✓ все зазоры в швах смонтированного пенополистирольного утеплителя шириной более 2,0 мм заполняют вставками из пенополистирола или зачеканивают минераловатным утеплителем до основания стенда;
- ✓ приклеенные к фрагменту фасада плиты утеплителя (минераловатного и пенополистирольного) дополнительно закрепляют дюбелями со стальным забивным сердечником в соответствии со схемой альбом технических решений БУНДЕКС СМАРТ стд 1 лист 1.4.
- ✓ по всему периметру стенда с помощью клеевого состава приклеивают армирующую стеклосетку. Причем общая ширина сетки должна составлять 600-700 мм, а ширина приклеиваемой части 200 - 300 мм (свободный (не закрепленный) край сетки в дальнейшем будет наклеиваться на торец утеплителя, с заходом на фасадную часть утеплителя);

Слой приклеивания клеящего слоя равно о 15-20 мм.

Примечание. При неровностях основания, превышающих 20 мм на 3 метровом отрезке фасада, производится предварительное выравнивание стен с использованием минеральных клеевых или штукатурных составов, имеющих группу горючести НГ

3
ООО
«РСЦ «ОПЫТНОЕ»

6. Установка усилительных элементов

После установки усиливающего уголка, углы проемов, имеющихся в стене, необходимо дополнительно усилить прямоугольными полосами из армирующей сетки с размером не менее 25х35 см (лист 7 схема 4). Установка усиливающих полосок приведена в разделе "Инструкции" стр 15.

7. Нанесение защитного базового слоя и армирование стеклосеткой

На чистую ровную поверхность, в т.ч. торцы, утеплителя, за исключением торца пенополистирольного утеплителя вдоль пола стенда, производят нанесение базового защитного армированного стеклосеткой слоя в соответствии с "Инструкции" стр. 15-16.

Средний расход клеевого состава для изготовления базового защитного слоя составляет около 6,0 кг/м², толщиной 4 мм.

Усредненный расход стеклосетки составляет 1,2 м² на м армируемой поверхности.

Нижний торец утеплителя, обращенный к полу стенда, должен включать только подворот стеклосетки, предварительно подклеенной к основанию стенда перед монтажом утеплителя. Т.е. на нижней торцевой части не должно быть базового защитного слоя (листы 6 схема 2).

На верхней части стенда, по центру на торцевой части утеплителя оставляют фрагмент без базового защитного слоя длиной 500 мм (лист 8 схема 5).

8. Нанесение декоративно-защитного штукатурного слоя

Декоративно-защитный штукатурный слой наносят только на поверхность базового защитного слоя.

Нанесение декоративно-защитного штукатурного слоя допускается производить не ранее, чем через 72 часа после нанесения базового слоя (в зависимости от внешних факторов температура воздуха влажность и т.д).

Нанесение декоративно-защитного штукатурного слоя включает:

- нанесение базового защитного слоя универсальной фасадной грунтовкой Ceresit;
- нанесение слоем 3-4 мм декоративной минеральной штукатурки Бундекс «КОРОЕД» фракция Б2,Б3 на минеральной основе.
- окрашивание готовой поверхности фасадной атмосферостойкой краской Ceresit

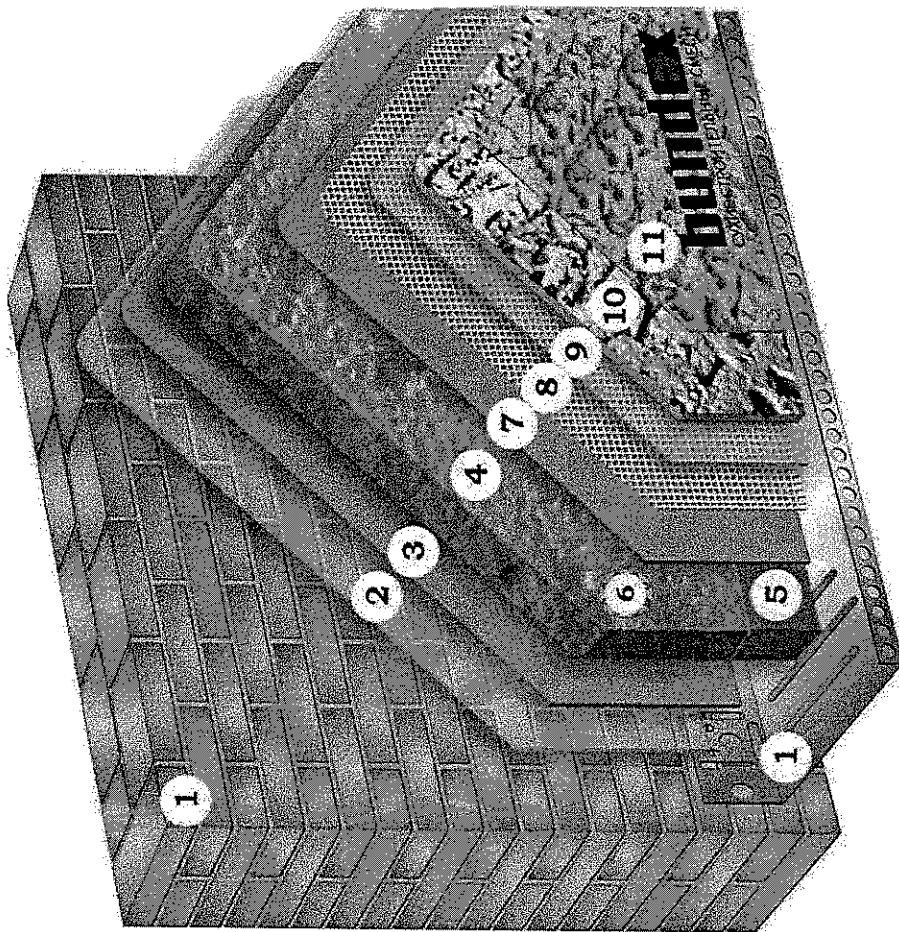
При работе по нанесению декоративно-защитного штукатурного слоя следует соблюдать технологию выполнения работ приведенную в "Инструкции" стр 17. Поверхность базового защитного слоя покрывают одним слоем грунтовки Ceresit (универсальная фасадная) со средним расходом 0,25-0,35 кг/м² поверхности. Нанесение штукатурного слоя выполняют после высыхания грунтовки, но не ранее, чем через 4-6 часов после ее нанесения.

4. Примечания

1. Узлы системы теплоизоляции «БУНДЕКС СМАРТ», использованные при ее монтаже на стене, представлены на листах 5-8 проекта.

5. Приложение

- Инструкция по монтажу систем теплоизоляции «БУНДЕКС СМАРТ» и «БУНДЕКС СМАРТ +»;
- Альбом технических решений для массового применения;
- технические свидетельства, сертификаты соответствия, сертификаты пожарной безопасности, заключения о сертификационных испытаниях, гигиенические заключения, технические паспорта и другие необходимые документы об используемых в системе теплоизоляции материалах приведены в приложении к данному проекту.



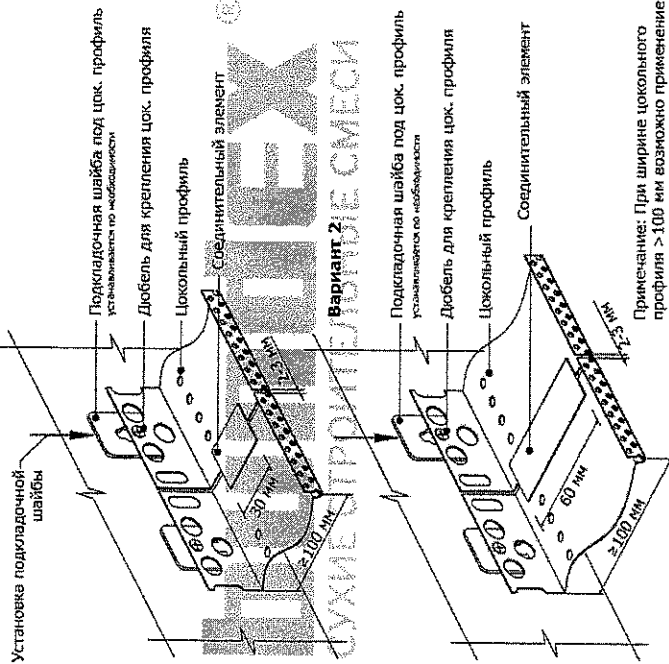
- 1 Строительное основание, цокольный профиль;
- 2 Грунтовочный состав
- 3 Бундекс Теплоклеей монтажный клей для монтажа панелей из пенополистирола и минеральной ваты, клей армирование;
- 4 Эффективный утеплитель пенополистирольные плиты ПСБ-С
- 5 Противопожарные расчески - минераловатные плиты
- 6 Фасадный дощель
- 7 Бундекс Теплоклеей монтажный клей для монтажа панелей из пенополистирола и минеральной ваты, клей армирование;
- 8 Щелочноустойчивая сетка для усиления и армирования
- 9 Грунтовочный состав
- 10 Финишное покрытие Декоративная минеральная штукатурка Бундекс «Короед» фракция Б2,Б3.
- 11 Фасадные атмосферостойкие эмали

Проект фрагмента фасада здания с системой теплоизоляции «БУНДЕКС СМАРТ» (для проведения натуральных огневых испытаний) общее конструктивное решение.

МОСКВА
 «ПСИ-ОПЫТНОЕ»
 Подпись: *[Handwritten Signature]*

Установка цокольного профиля.

Вариант 1

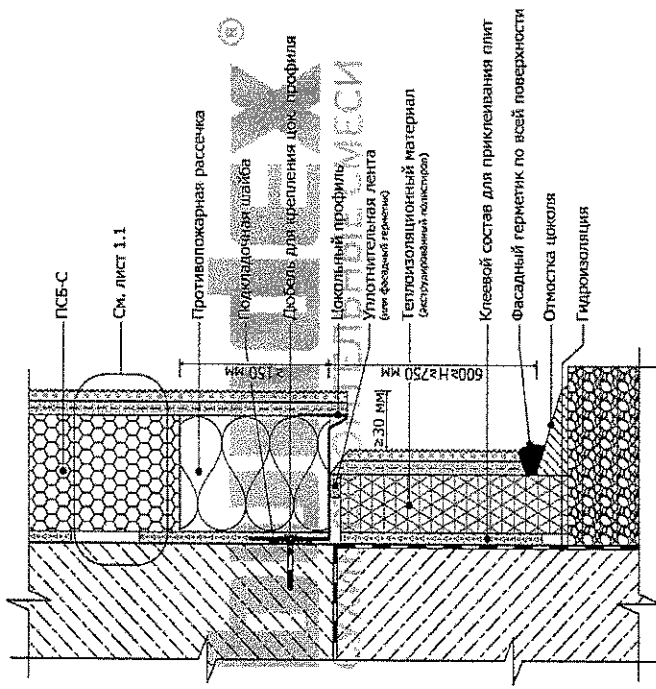


Приклеивание: При ширине цокольного профиля >100 мм возможно применение одного соединительного элемента шириной не менее 60 мм.

Имя		Лист	Формат	Дата	Страна		Лист	Листов
Исполнит.					2		2.1	93
Гл. святи.					Установка цокольного профиля.			
БУНДЕКС СМАРТ								
Альбом технических решений системы наружной теплоизоляции фасадов зданий								
Примыкание системы к цоколю.								
Установка цокольного профиля.								
bundex [®]								
СУХИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ								
ООО «Бундекс Русалда» - 442510, Пензенская обл., Кузнецкий р-н, с. Юрлатовское, ул. Попова, 2								

Схема 1

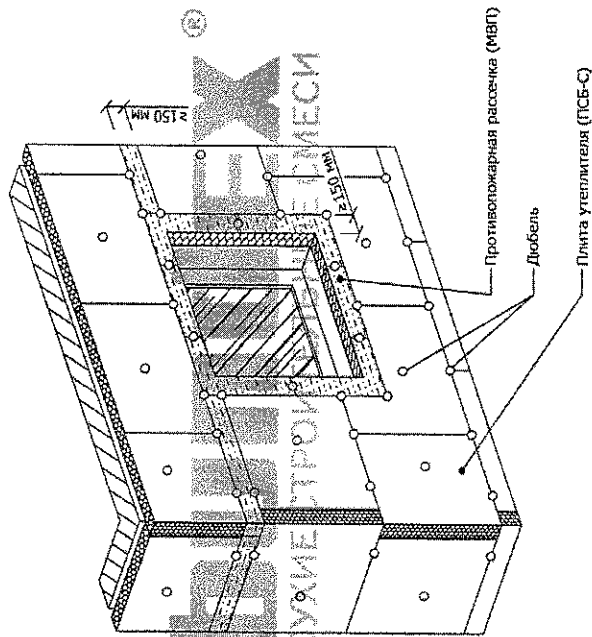
Примыкание системы к утепляемому цоколю с отступкой.



Имя		Лист	Формат	Дата	Страна		Лист	Листов
Исполнит.					2		2.2	93
Гл. святи.					Примыкание системы к цоколю.			
					Примыкание системы к утепляемому цоколю с отступкой.			
БУНДЕКС СМАРТ								
Альбом технических решений системы наружной теплоизоляции фасадов зданий								
Примыкание системы к цоколю.								
Примыкание системы к утепляемому цоколю с отступкой.								
bundex [®]								
СУХИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ								
ООО «Бундекс Русалда» - 442510, Пензенская обл., Кузнецкий р-н, с. Юрлатовское, ул. Попова, 2								

Схема 2

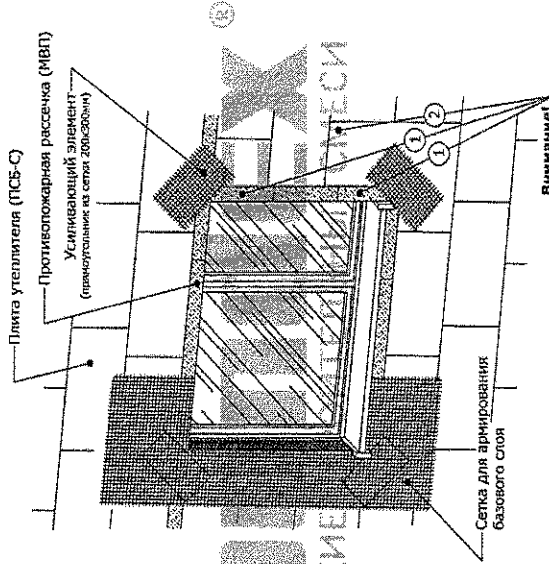
Установка противопожарных рассечек.



Изм.		Исполнит.	Дата	Лист	Страна	Лист	Листов
						7	7.1.1 93
Усиление оконных и дверных проемов.							
Установка противопожарных рассечек.							
ООО «Бундекс-Росалия» 442510, Пензенская обл., Кузнецкий Р-н, с. Восток, пл. Ленина, ул. Давыдова, 2				bundex СУХИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ			

Схема 3

Усиление оконных проемов.



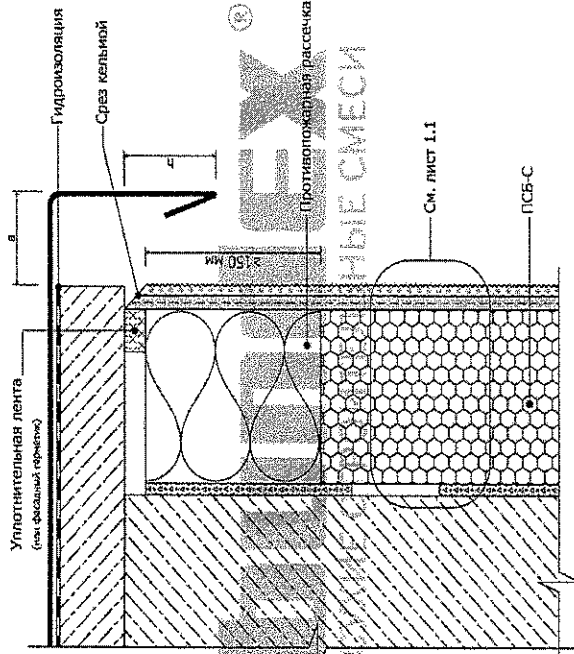
1. Противопожарные рассечки по диагональным углам оконного проема выполняются из цельной плиты утеплителя (МВП).
2. Теплоизоляция по диагональным углам противопожарной рассечки выполняется из цельной плиты утеплителя (ПСБ-С).
Стыковка плит на диагональных углах противопожарной рассечки не допускается.

Изм.		Исполнит.	Дата	Лист	Страна	Лист	Листов
						7	7.1 93
Усиление оконных и дверных проемов.							
Усиление оконных проемов.							
ООО «Бундекс-Росалия» 442510, Пензенская обл., Кузнецкий Р-н, с. Восток, пл. Ленина, ул. Давыдова, 2				bundex СУХИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ			

Схема 4

ООО
«РСЦ «ОПЫТНОЕ»
Подпись *[Signature]*

Примыкания системы к плоской кровле.



Рекомендуемые значения геометрических размеров козырька

№	Высота здания Н, м	Высота козырька на уровне, мм	Выход козырька в мм
1	до 8	50	20-30
2	от 8 до 20	80	30-40
3	более 20	100	40-50

ВЕНДЕКС СМАРТ			
Альбом технических решений системы наружной теплоизоляции фасадов зданий			
Конт.	Колуч.	Лист	Дата
Исполним	Гл. спец.		
Применение системы в кровле.		Страна	Листов
Примыкания системы к плоской кровле.		3	93
ВЕНДЕКС СМАРТ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ			
ООО «Вендекс Русленд» 442516, Владимирская обл., Крапивинский р.н., с. Жемалово, ул. Пашева, 2.			

Схема 5

ООО
«РСЦ «ОПЫТНОЕ»
Подпись *[Signature]*

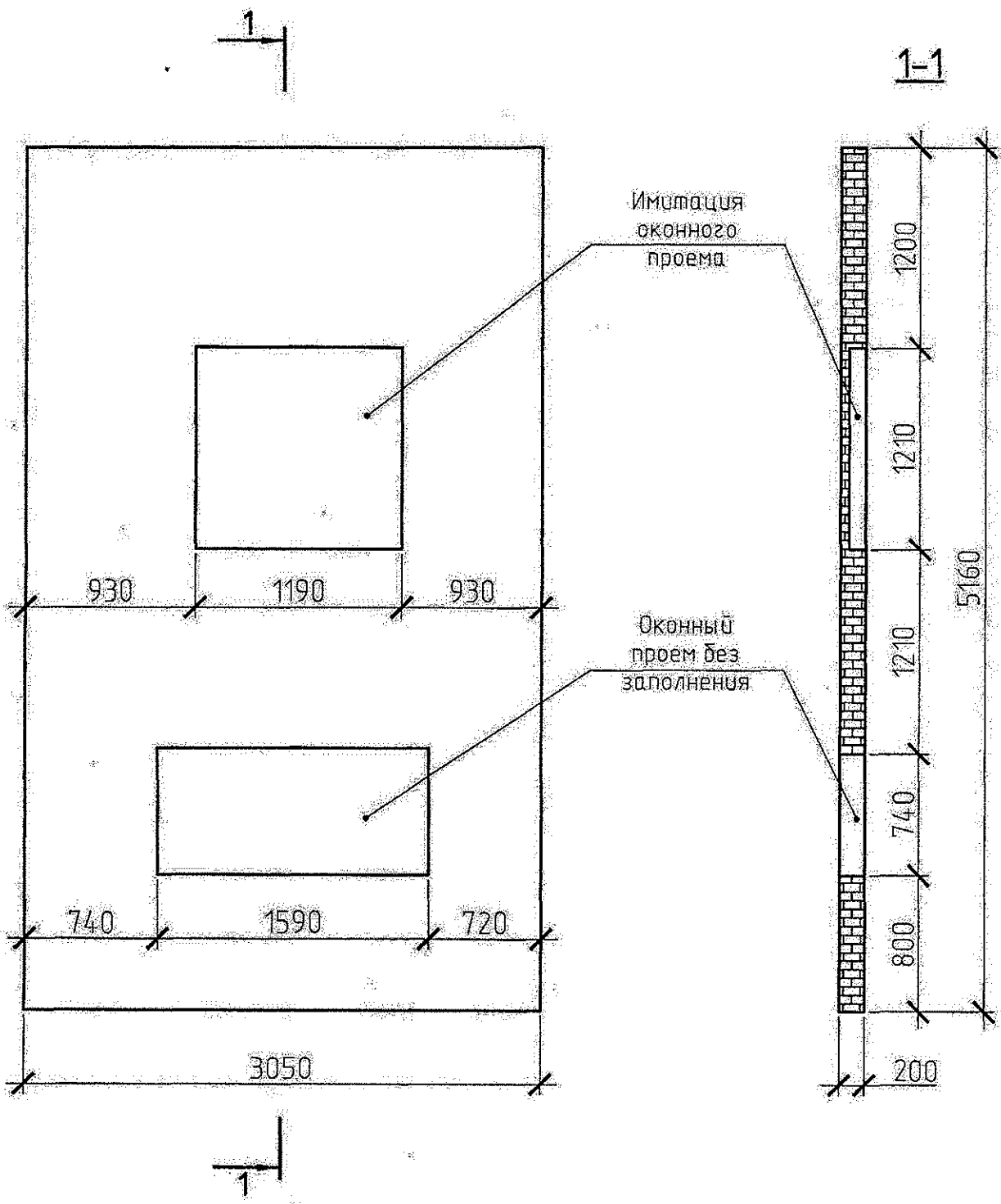
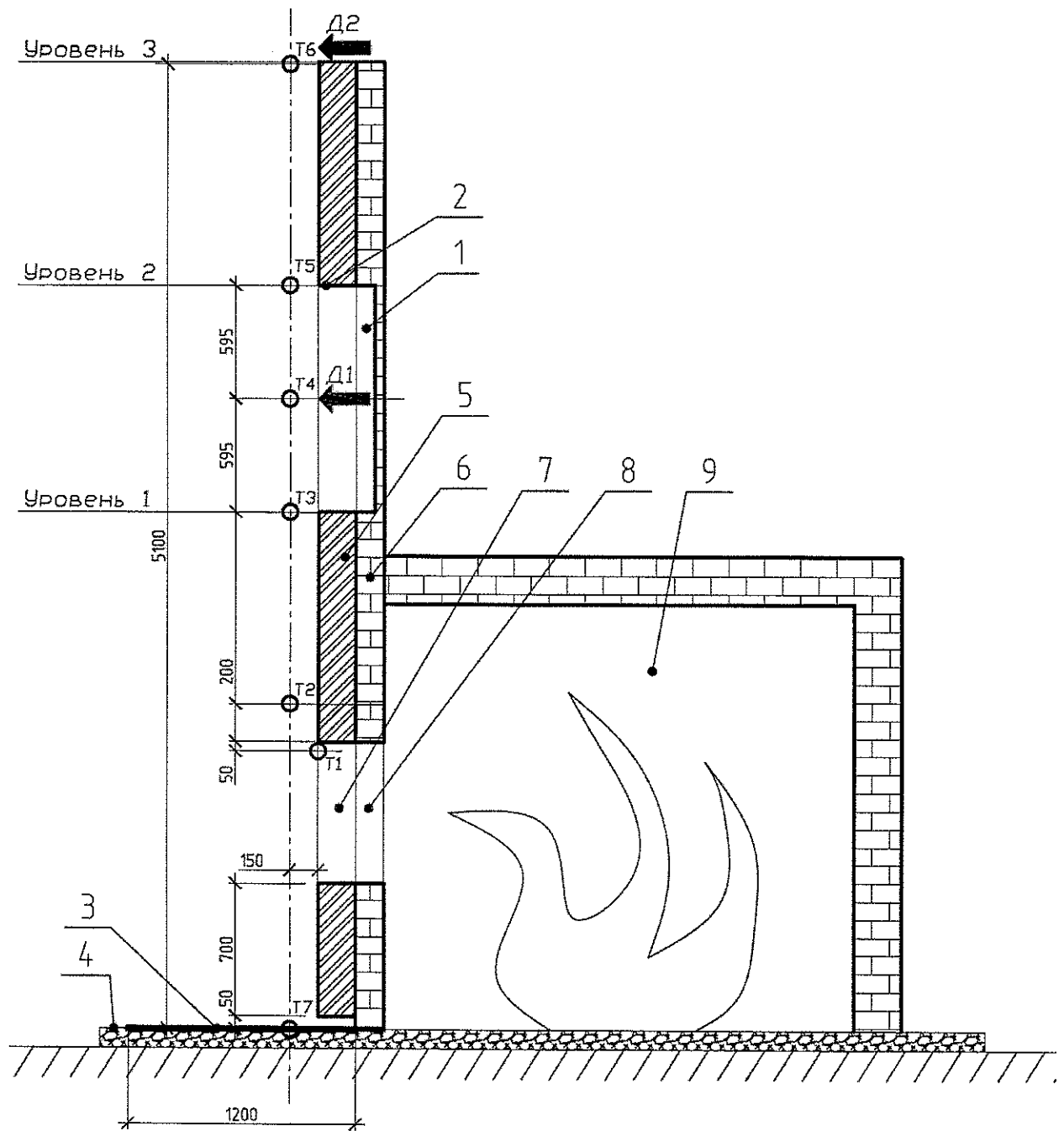


Рис. 1а. Схема фрагмента стены испытательного стенда



Т1-Т7 – термометры; 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 материалов образца

Рис. 16. Схема установки с образцом

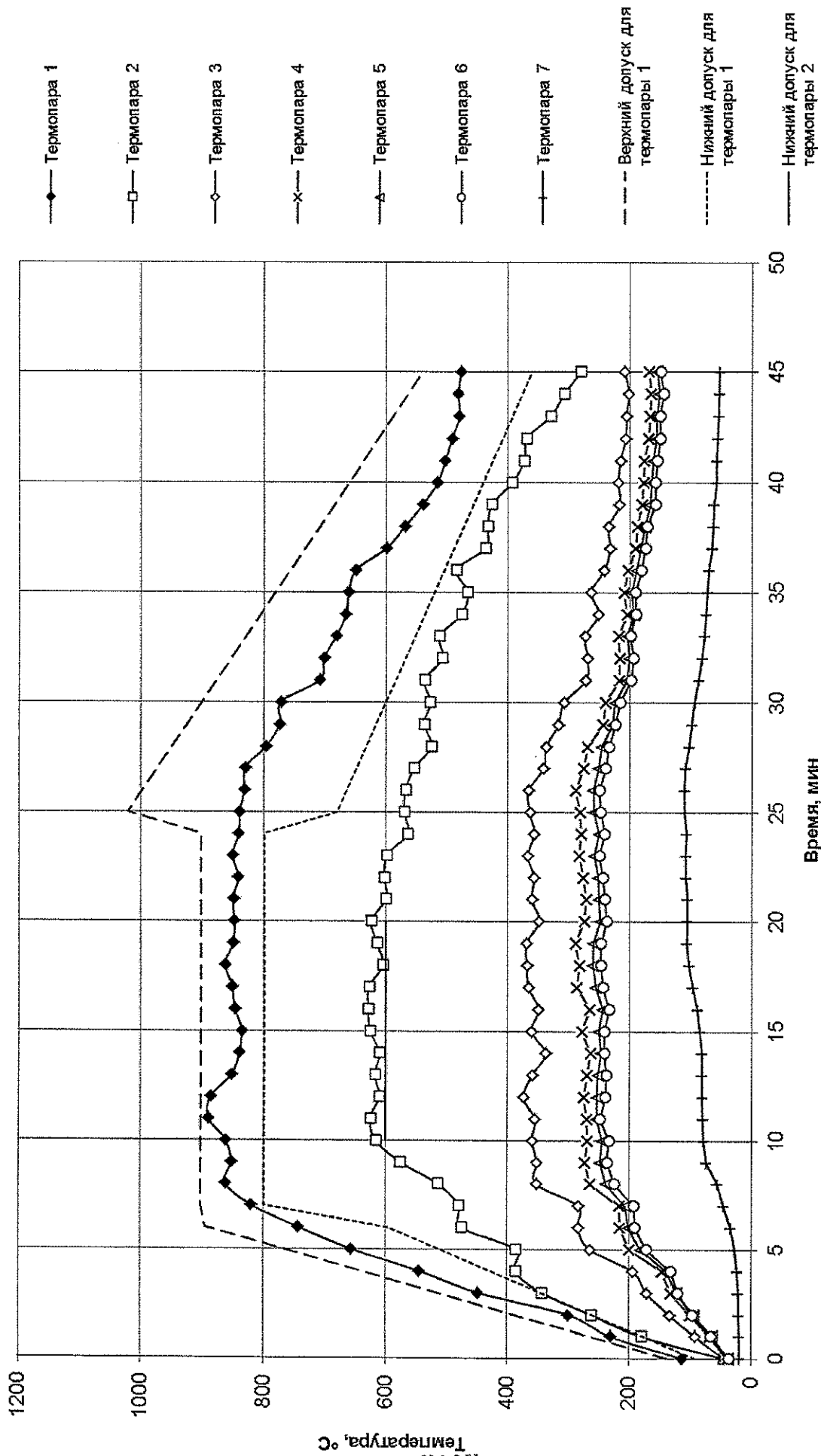


Рис. 2а. Температура на термометрах №№1-7 при калибровке установки

МОСКВА
 «РСЦ ОПЫТНОЕ»
 Подпись: *[Signature]*

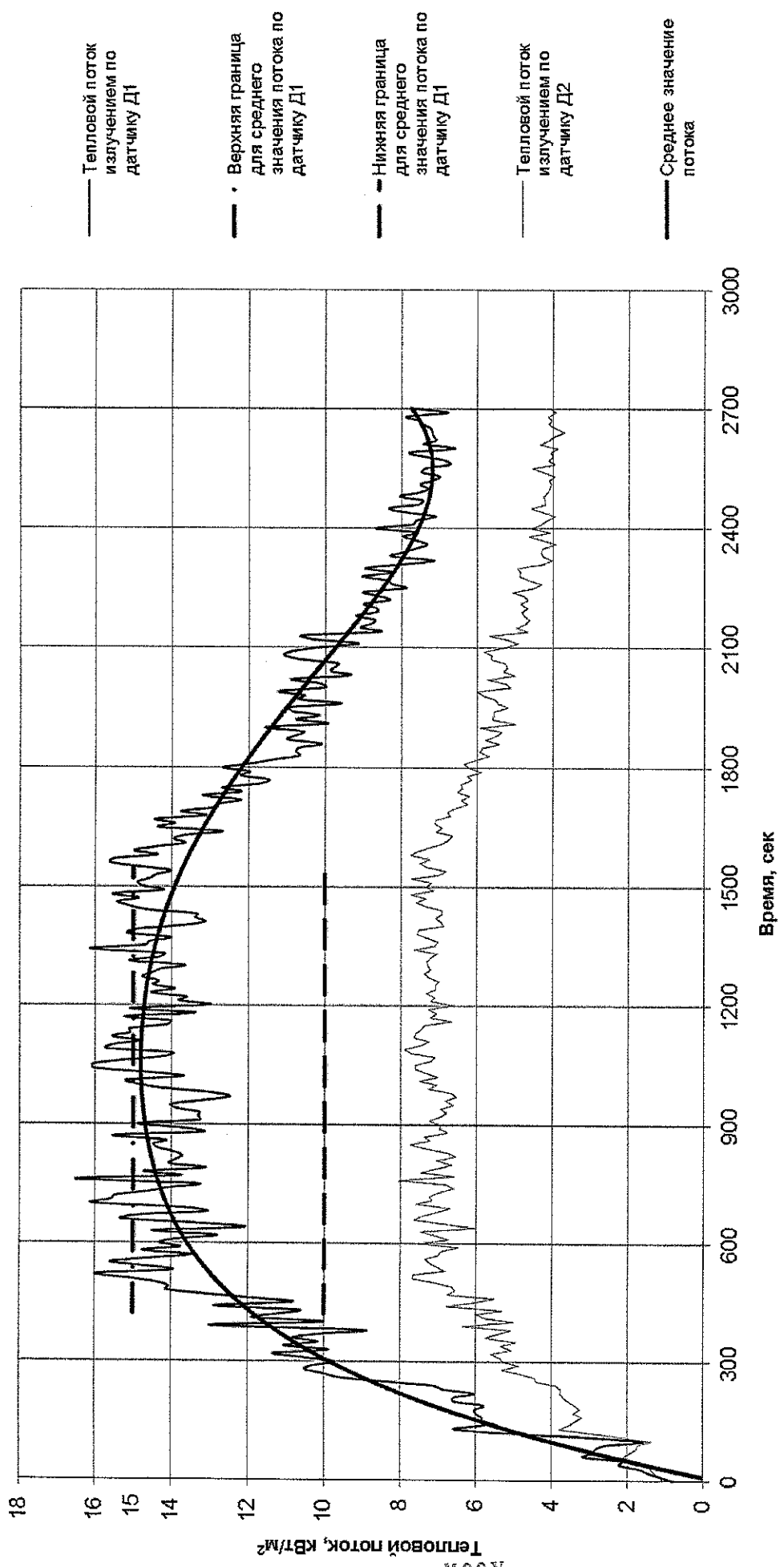


Рис. 2б. Изменение во времени теплового потока при калибровке установки

МОСКВА
 «РСЦ «ОПЫТНОЕ»
 Подпись: *[Signature]*

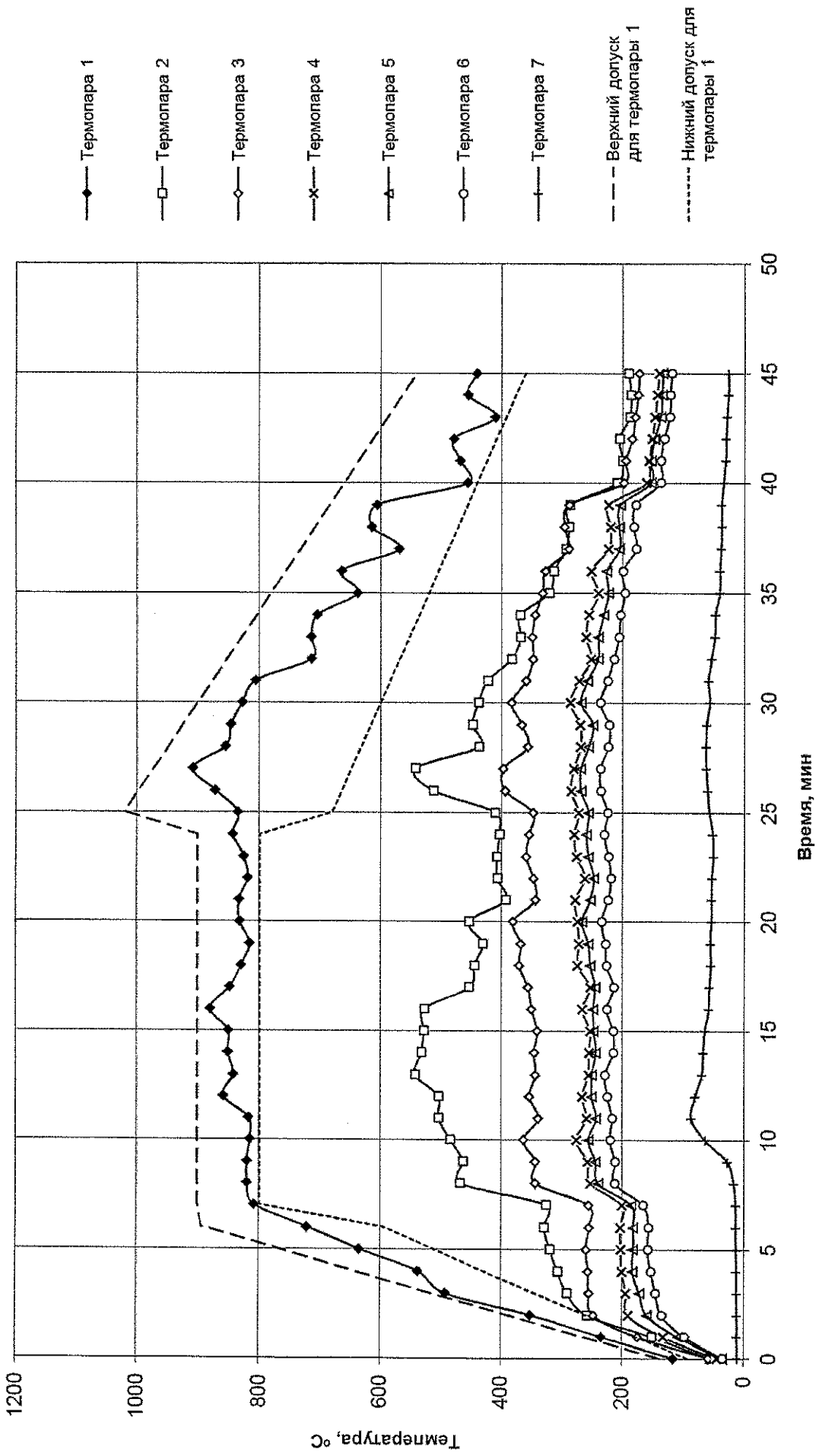


Рис. 3а. Температура на термопарах №№1-7 при испытании

МОДУ
«РСЦ «ОПЫТНОЕ»
Подпись *[Signature]*

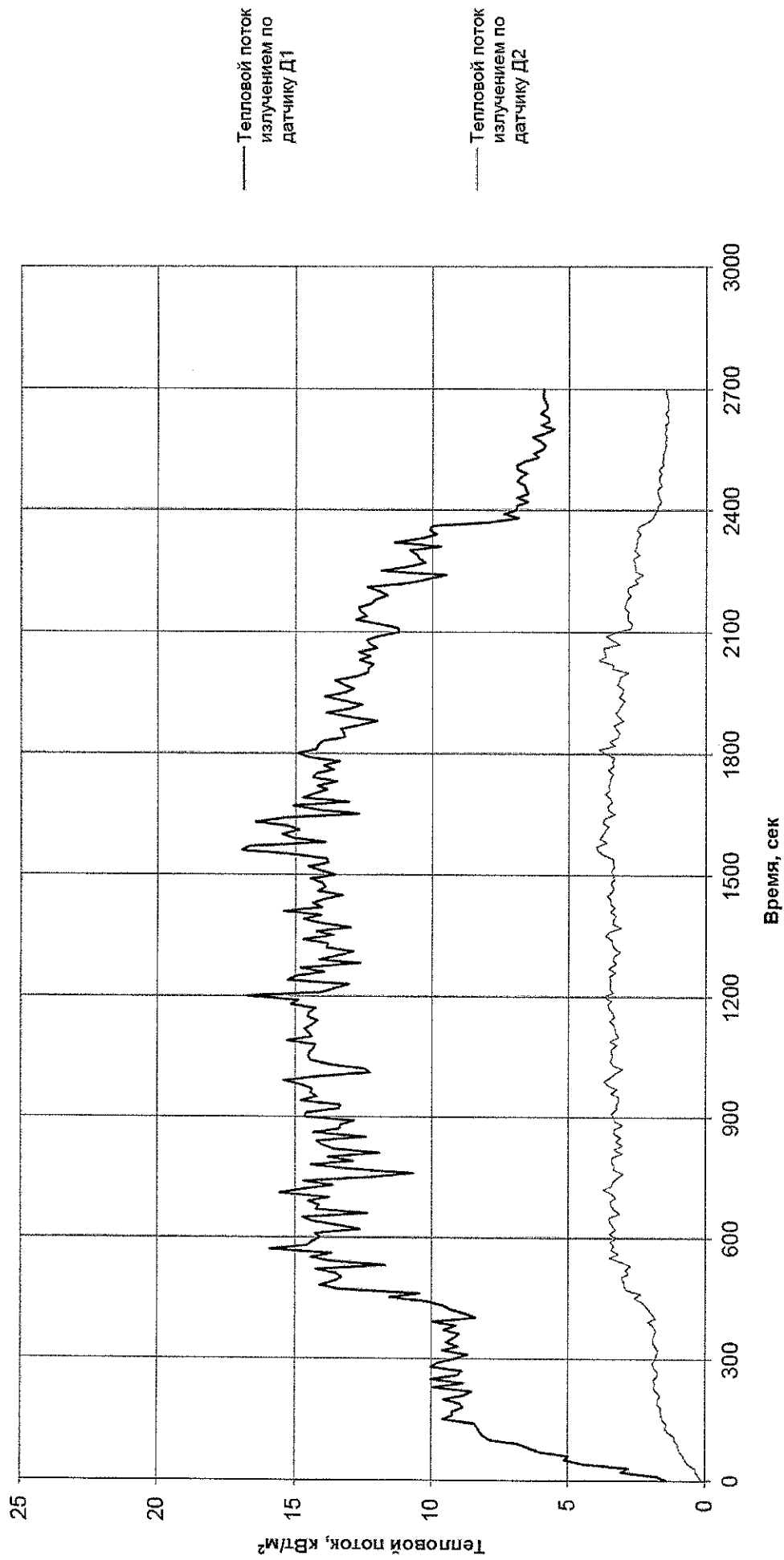


Рис. 36. Изменение во времени теплового потока при испытании образца

МОСКВА
 «РСЦ «СПЫТНОЕ»
 *К. Г. Голуб*

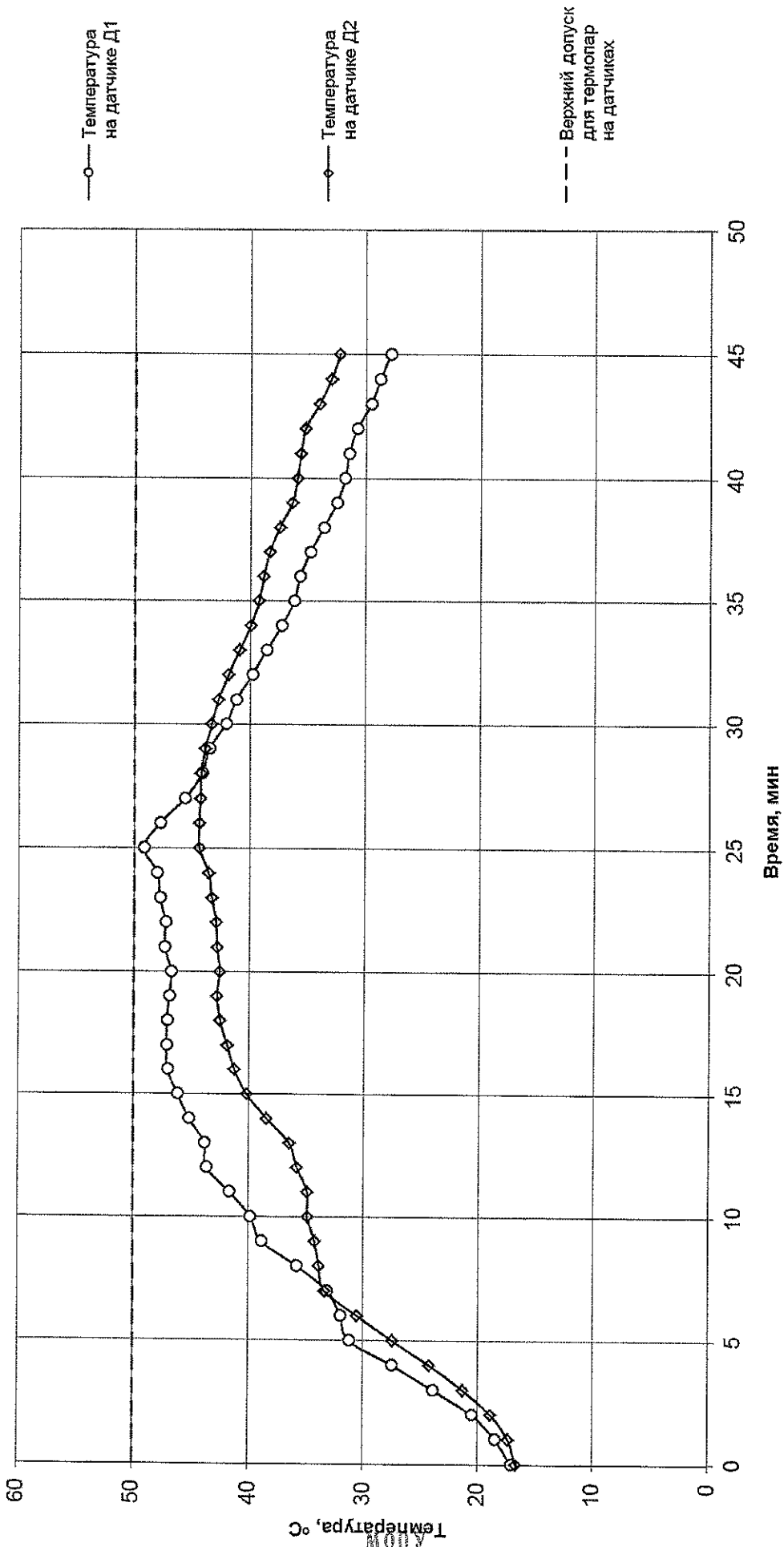
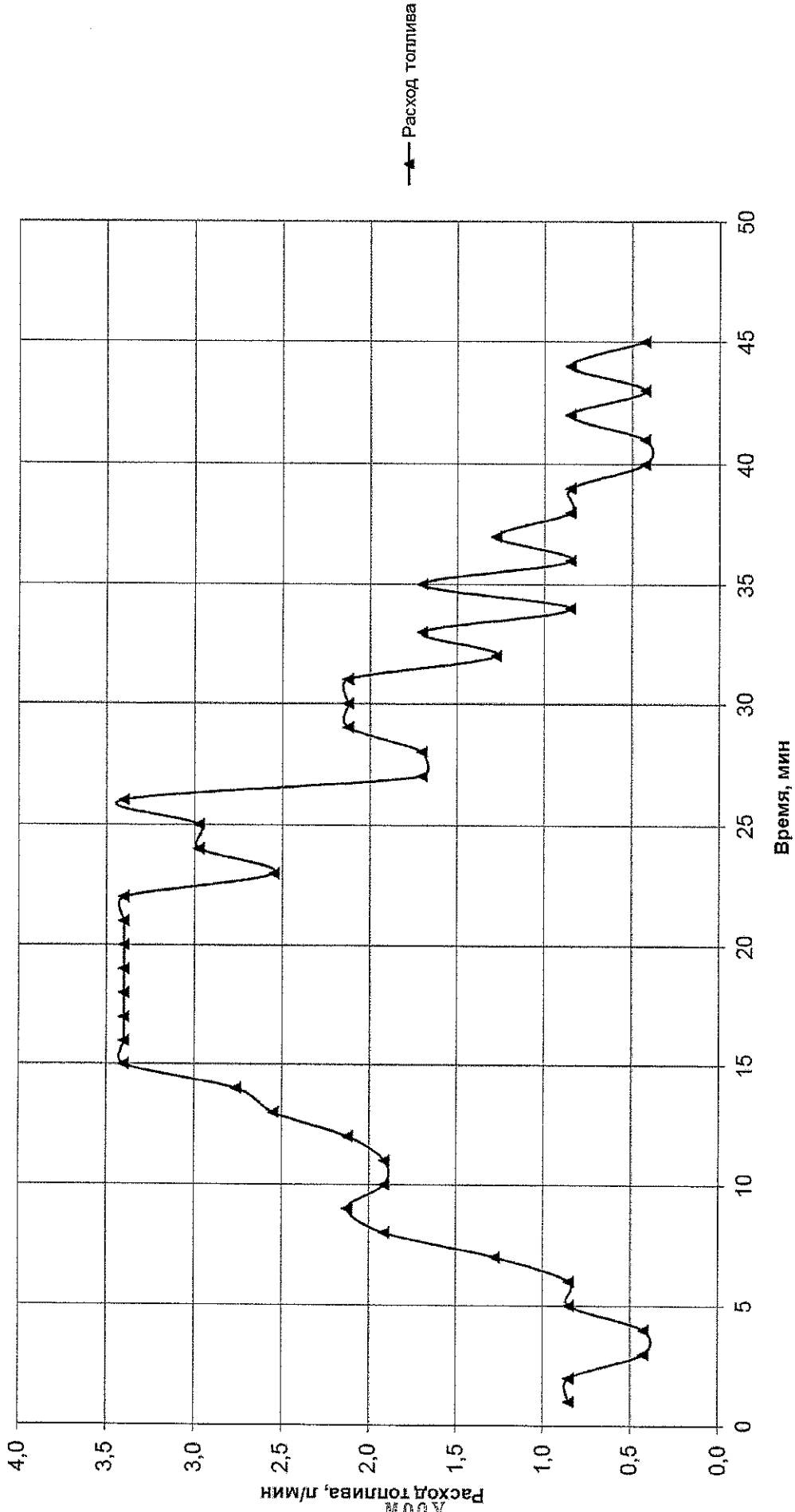


Рис. 3в. Температура на тепловых датчиках при испытании образца

МОСКВА
 «РСЦ «ОПЫТНОЕ»
 Подпись: *А. Селеф.*



«РСЦ «ОПЫТНОЕ»
МОСКВА»
Подпись: *[Handwritten Signature]*

Рис. 3г. Расход топлива при испытании образца

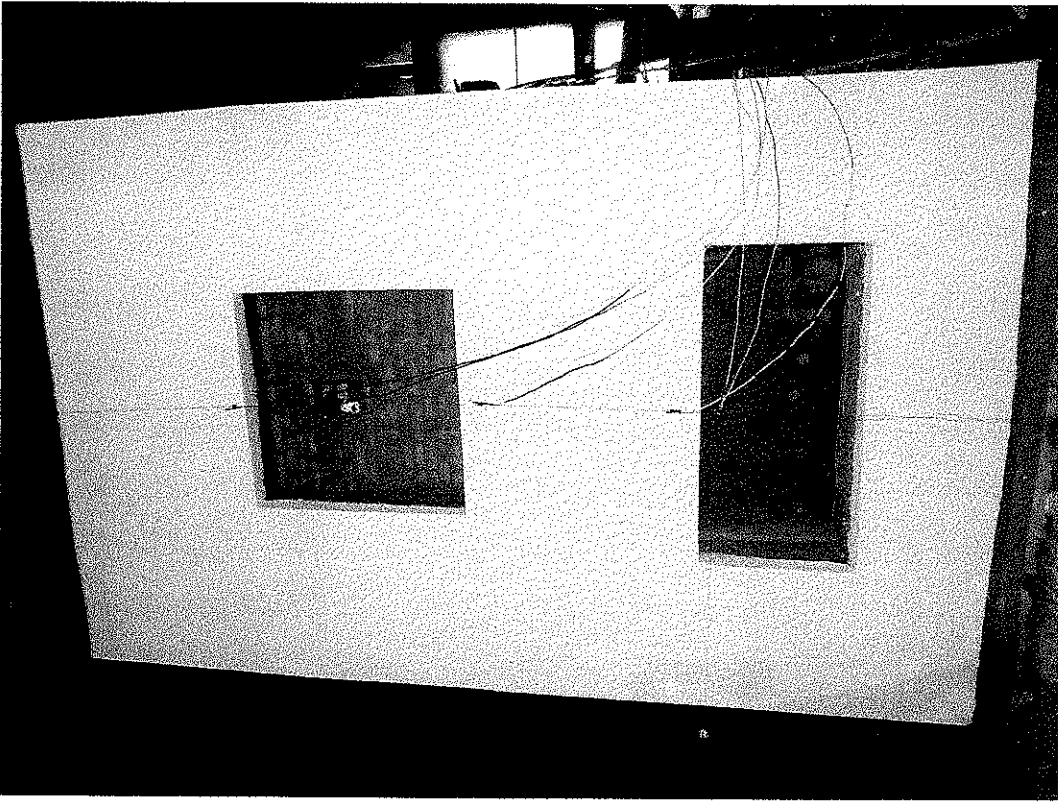


Фото №1 (вид образца перед началом испытания)

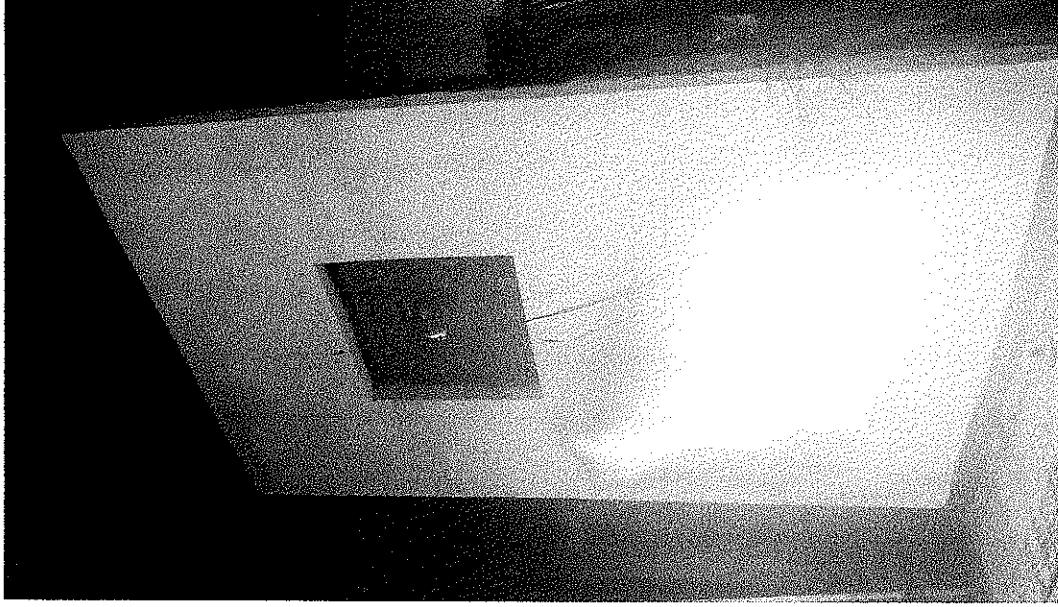


Фото №2 (16 минута испытания)

МОУ
«РСЦ «ОПЫТНОЕ»
Подпись *А. С. Сидоров*

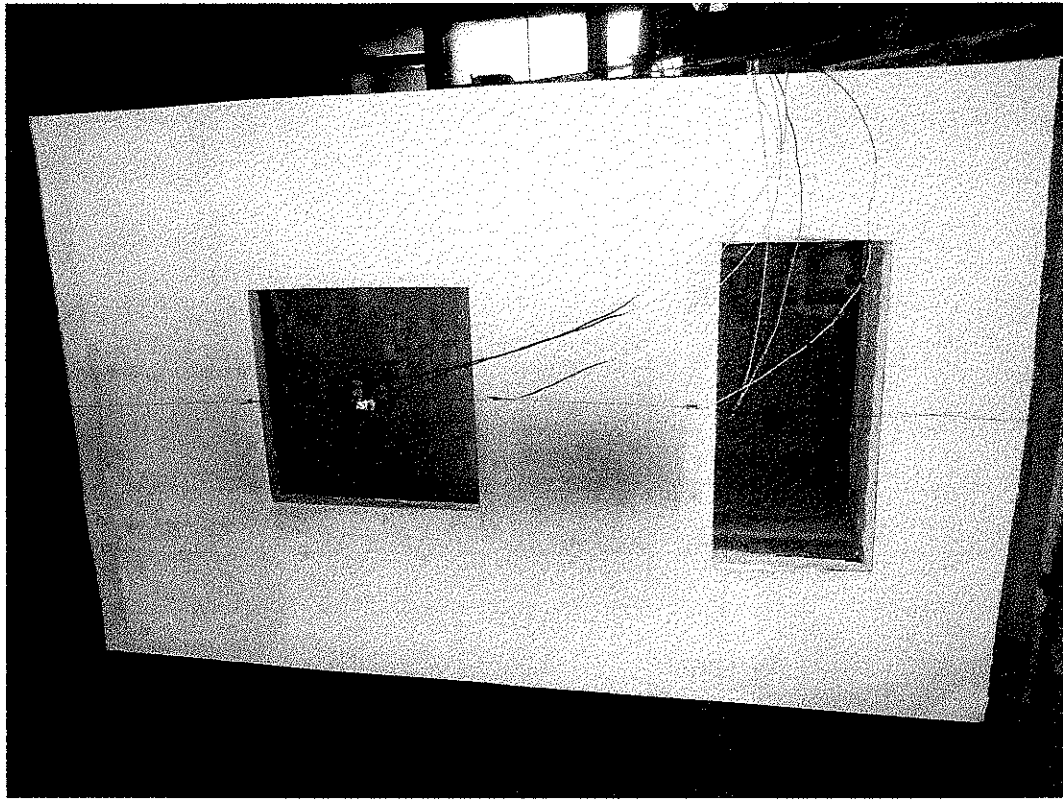


Фото №3 (вид образца после окончания испытания)

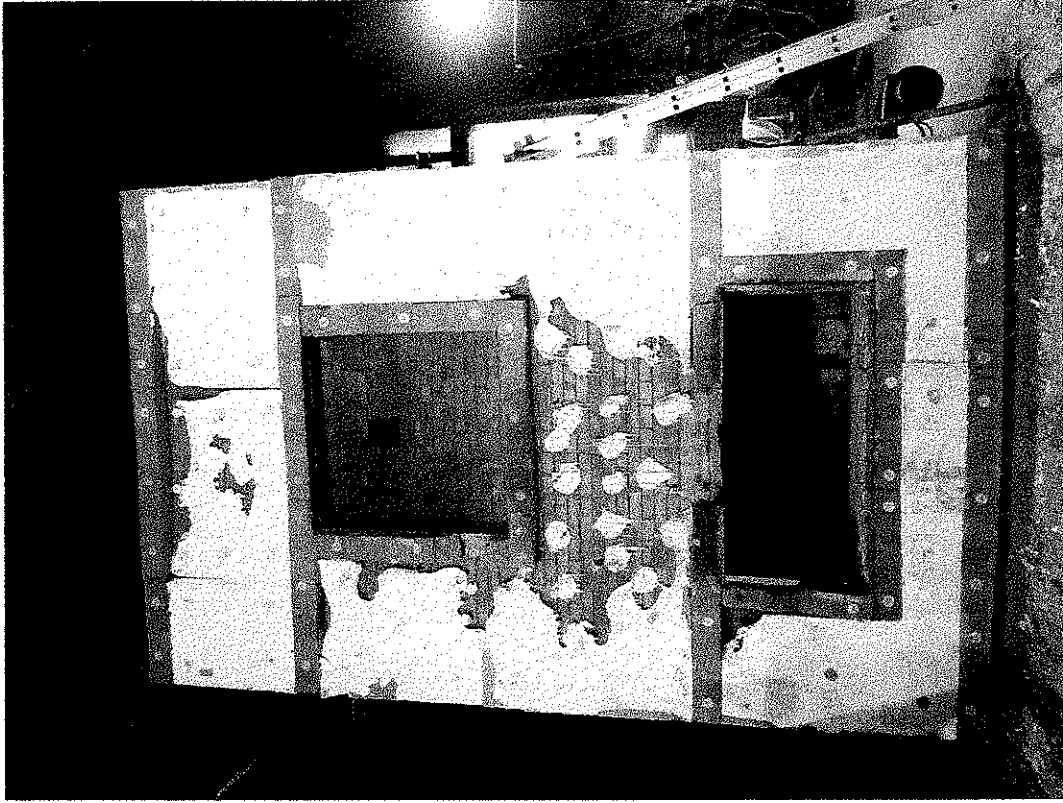


Фото №4 (вид образца после вскрытия конструкции)

МОСУ
«РСЦ «ОПЫТНОЕ»
Подпись *И. С. Сидоров*



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Московское областное Общественное Учреждение
"РЕГИОНАЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
"ОПЫТНОЕ"**

Испытательный центр "ОПЫТНОЕ"
Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЖ16 от 11.08.2015 г.

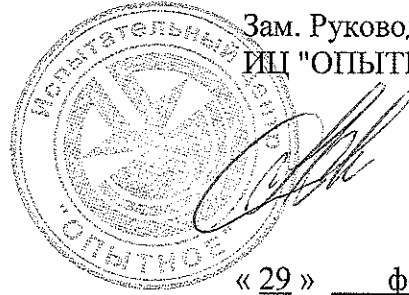
143913, Московская обл., г. Балашиха, мкр. им. Ю.А. Гагарина

☎ (495) 585-58-18, 743-17-41

*Результаты распространяются только
на испытанные образцы. Частичное
воспроизведение и перепечатка
отчета допускается только
с письменного разрешения
ИЦ «ОПЫТНОЕ»*

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. Руководителя
ИЦ "ОПЫТНОЕ"



А.В. Иваницкий

« 29 » февраля 2016 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8-16
(протокол идентификационных испытаний на 2 листах)

ОБРАЗЕЦ

Плита теплоизоляционная из минеральной ваты «ТЕХНОНИКОЛЬ» марки «ТЕХНОФАС» толщиной 100 мм, выпущена по ТУ 5762-010-74182181-2012 с изм. 1, отобранная с фрагмента фасадной теплоизоляционной композиционной системы «БУНДЕКС СМАРТ» с тонким наружным штукатурным слоем, смонтированной на испытательном стенде для проведения огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Филиал ООО «Завод ТЕХНО», 423520, Республика Татарстан, г. Заинск, ул. Автозаводская, 7

ДАТА ПОЛУЧЕНИЯ
ОБРАЗЦОВ

26.02.16

ПРОЦЕДУРА
ОТБОРА ОБРАЗЦОВ

Образец отобран экспертом ОС МООУ «РСЦ «ОПЫТНОЕ» 25 февраля 2016г., акт отбора № 225

ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ
ИСПЫТАНИЯ

29.02.2016 г.

МЕСТО
ПРОВЕДЕНИЯ
ИСПЫТАНИЙ

Лаборатория по испытаниям продукции на идентификационные признаки

МЕТОДИКА
ИСПЫТАНИЯ

Согласно ГОСТ Р 53293-2009 «Пожарная опасность веществ и материалов. Материалы, вещества и средства огнезащиты. Идентификация методами термического анализа»

ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

Термоанализатор SDT «Q 600», США (свидетельство о поверке № 4411, выданное ФГУП ВНИИМС, действительно до 24.04.2016 г.)

УСЛОВИЯ
ПРОВЕДЕНИЯ
ИСПЫТАНИЙ

- скорость нагревания – 20°С /мин;
- температурный диапазон нагревания - 30÷825°С;
- держатель образца – корундовый тигель;
- термопара образца – Pt/PtRh (тип R);
- атмосфера – азот до 750°С далее воздух, расход газа - 100 мл/мин.

РЕЗУЛЬТАТЫ
ИСПЫТАНИЯ

Приведены в пояснительной записке к данному протоколу

Руководитель группы
испытания продукции
на идентификационные
признаки, к.х.н. _____



/И.М. Карелина/