

## СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НСОПБ

регистрационный № РОСС RU.M704.04ЮАБ0

www.nsopb.pf, e-mail: nsopb@nsopb.ru

020092

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
(АО ЦСИ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»)**

Адрес места нахождения юридического лица: 141073, Россия, Московская обл., г. Королев, ул. Горького, д. 12, пом. VIII.

**Испытательный центр «Огнестойкость»  
Акционерного Общества «Центр сертификации и испытаний «Огнестойкость»  
(ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость»)**

Адрес места осуществления деятельности: 142455, Россия, Московская обл., Ногинский район, г. Электроугли, ул. Заводская, д.6, пом.12,13,15,110,114.

Тел/факс (495) 150-08-01, адрес электронной почты: info@tsniiskfire.ru

Свидетельство об аккредитации (подтверждении компетентности) № НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.086 от 07 декабря 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЦ «Огнестойкость»  
АО «ЦСИ «Огнестойкость»

М.И. Клейменов

28 декабря 2023 г.


**Протокол испытаний № 119 ск/и/по – 2023**

**НАИМЕНОВАНИЕ ОБРАЗЦА ИСПЫТАНИЙ:** Конструкция покрытия с основанием из железобетонной плиты толщиной 100 мм с утеплителем из пенополистирола URSA XPS N-II-L (изготовитель ООО «Технониколь СВ») толщиной 100 мм и облицовкой верхней поверхности из керамогранита толщиной 20 мм с приклеенным основанием из силикатного стекла с электрообогревом толщиной 4 мм (вместе Thermo Pad), (изготовитель ООО «Термо Глас»), установленной на пластиковые опоры (изготовитель HILST), ТУ 23.12.12-001-90199838-2023.

**НАИМЕНОВАНИЕ И КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ ЗАКАЗЧИКА:** Общество с ограниченной ответственностью «Термо Глас»  
Адрес юридического лица: 121205, г. Москва, б-р Большой (Сколково инновационного центра тер), д. 42, стр. 1, этаж 1, пом. 337, раб. 6.  
Адрес места осуществления деятельности: 121205, г. Москва, б-р Большой (Сколково инновационного центра тер), д. 42, стр. 1, этаж 1, пом. 337, раб. 6.  
Телефон: +7 (495) 230-71-50.  
Адрес электронной почты: ag@thermo-glass.ru

**НАИМЕНОВАНИЕ И КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЯ:** Общество с ограниченной ответственностью «Термо Глас»  
Адрес юридического лица: 121205, г. Москва, б-р Большой (Сколково инновационного центра тер), д. 42, стр. 1, этаж 1, пом. 337, раб. 6.  
Адрес места осуществления деятельности: 121205, г. Москва, б-р Большой (Сколково инновационного центра тер), д. 42, стр. 1, этаж 1, пом. 337, раб. 6.  
Телефон: +7 (495) 230-71-50.  
Адрес электронной почты: ag@thermo-glass.ru

Срок действия Протокола испытаний до 27 декабря 2026 года

ИЦ «Огнестойкость»  
АО «ЦСИ «Огнестойкость»Протокол испытаний № 119 ск/и/по - 2023  
от 28 декабря 2023 г.

## 1. Основание для осуществления лабораторной деятельности

Договор № 107 и/ск-23 от 28.07.2023

## 2. Информация об отборе образца

Сотрудники ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость» в отборе образца участия не принимали. Образец для испытаний предоставлен Заказчиком. ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость» не несёт ответственность за отбор образца.

## 3. Место осуществления лабораторной деятельности

142455, Московская обл., Ногинский р-н, г. Электроугли, ул. Заводская, д. 6, пом. 12, 13, 15, 110, 114.

## 4. Идентификация применяемого метода

ГОСТ 30403–2012 «Конструкции строительные. Метод испытания на пожарную опасность».

## 5. Перечень оборудования и средств измерения, использованных при испытании

Таблица 1. Список испытательного и вспомогательного оборудования

Наименование оборудования	Инвентарный номер	Заводской номер	Дата следующей аттестации
1	2	3	4
Установка (печь) для определения показателей пожарной опасности горизонтальных строительных конструкций	ИН/18/УОП	22	27.10.2024

Таблица 2. Список средств измерения

Наименование и тип СИ	Инвентарный номер	Заводской номер	Диапазон измерений	Погрешность СИ/класс точности/цена деления	Дата очередной поверки
1	2	3	4	5	6
Термоэлектрический преобразователь ТПК 125-0314.600 Госреестр № 18058-98	ИН/47/ТЭП5		0-1200°C	Класс точности 2	27.02.2024
Термоэлектрический преобразователь ТПК 125-0314.600 Госреестр № 18058-98	ИН/47/ТЭП51	2	0-1200°C	Класс точности 2	27.02.2024
Термоэлектрический преобразователь ТПК 125-0314.600 Госреестр № 18058-98	ИН/47/ТЭП52	3	0-1200°C	Класс точности 2	27.02.2024
Термоэлектрический преобразователь ТПК 125-0314.600 Госреестр № 18058-98	ИН/47/ТЭП53	4	0-1200°C	Класс точности 2	27.02.2024
Термоэлектрический преобразователь ТПК 125-0314.600 Госреестр № 18058-98	ИН/47/ТЭП54	5	0-1200°C	Класс точности 2	27.02.2024
Термоэлектрический преобразователь ТПК 125-0314.800 Госреестр № 18058-98	ИН/10/9/ПТЭТ2	003	0-1200°C	Класс точности 2	26.01.2024
Термоэлектрический преобразователь ТПК 125-0314.800 Госреестр № 18058-98	ИН/10/9/ПТЭТ21	004	0-1200°C	Класс точности 2	26.01.2024
Термоэлектрический преобразователь ТПК 125-0314.800 Госреестр № 18058-98	ИН/10/9/ПТЭТ22	005	0-1200°C	Класс точности 2	26.01.2024

Наименование и тип СИ	Инвентарный номер	Заводской номер	Диапазон измерений	Погрешность СИ/класс точности/цена деления	Дата очередной проверки
Измеритель-регулятор ТРМ138-Р Госреестр № 17023-08	ИН/80/ИРТЗ	05850060402075452	0-1200 °С	Класс точности 0,5	24.03.2025
Секундомер электронный «Интеграл С-01» Госреестр № 44154-16	ИН/10/9/СМЭ	406758	0-9ч59мин59,99с	$\pm (9,6 \times 10^{-6} \times T_x + 0,01)$ , где $T_x$ – значение измеренного интервала времени, с	31.05.2024
Рулетка измерительная UM5M 5 м Госреестр № 22003-07	ИН/27/Р5	135	0-5 м	Цена деления 1 мм	30.05.2024
Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,1 Госреестр 22088-07	ИН/39/ШЦ	HS106220526	0-150 мм	Класс точности 2	31.03.2024
Линейка измерительная металлическая 500 мм (СТИЗ) Госреестр 20048-05	ИН/24/Л	12	0-500 мм	Цена деления 1 мм	30.05.2024
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1 Госреестр 5738-76	ИН/10/9/БА1	634	80-106 кПа 600-800 мм рт.ст	Основной $\pm 0,2$ Дополнит. $\pm 0,5$	31.05.2024
Прибор комбинированный Testo 608 Н-1 Госреестр 53505-13	00-00000018	2284190180	Влажность 10,0...95,0%; Температура 0,0...50,0 °С	Влажность $\pm 3,0$ % Температура 0,5 °С	21.05.2024
Анемометр цифровой LV110 Госреестр 31807-06	ИН/38/АЦ	06091486	0,3-5 м/с	$\pm 5\%$	07.06.2024
Мультиметр цифровой АРРА-303 Госреестр 20088-05	ИН/29/МЦ	74201213	200 мВ - 1000 В	$\pm 0,5\%$ при 200 мВ-200 В $\pm 0,8\%$ при 200 В-1000 В	09.08.2024

## 6. Характеристика образца испытаний

6.1 Описание образца испытаний: образец представляет собой конструкцию покрытия, габариты 2400x1300x200 мм (ДхШхТ), состоящую из (послойно снизу-вверх): железобетонной (ж/б) плиты толщиной 100 мм, пароизоляции толщиной 2 мм, утеплителя из пенополистирола URSA XPS N-II-L толщиной 100 мм (изготовитель ООО "Технониколь СВ"), гидроизоляции битум толщиной 2 мм, регулируемых пластиковых опор (высота 150 мм, шаг установки 600 мм) и плитки из керамогранита толщиной 20 мм с приклеенным основанием из силикатного стекла с электрообогревом толщиной 4 мм (вместе Thermo Pad).

Общий вид и сечения образца показаны на рис. 1-3.

Количество образцов – 1 шт. (п. 10.2 ГОСТ 30403–2012).

Тепловое воздействие на нижнюю плоскость ж/б плиты основания.

### 6.2 Идентификация образца испытаний:

Образец для испытаний предоставлен Заказчиком в полном объеме.

Образец идентифицирован в соответствии с информацией, предоставленной Заказчиком.

При идентификации образца проводилось сравнение основных характеристик, указанных в технической документации, с фактическими и маркированными показателями. Наименование, тип, маркировка и характеристики образца соответствуют сопроводительной документации (предоставлена Заказчиком).

## 7. Подготовка образца к испытанию

7.1 Дата поступления образца (материала) в ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость»:  
05.12.2023

7.2 Дата (ы) осуществления лабораторной деятельности: подготовка и проведение испытаний проводились в период с 11.12.2023 по 13.12.2023.

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
Свидетельство  
№ ИСО/ИСО/ЮА/ВО.РУ.ЭВ/ИР.086  
Действителен от 07.12.2017

Перед монтажом образцы находились 72 часа в помещении, в котором в дальнейшем испытывались.

Монтаж образцов производился силами Заказчика.

7.3 Установка образца в проём печи (рис. 4): исполнитель – сотрудники ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость».

## 8. Условия проведения испытания

Условия окружающей среды в помещении при проведении испытания:

$T_{\text{окр. ср.}} = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi_{\text{отн. вл. возд.}} = 56 \%$ ,  $P_{\text{атм.}} = 100,8 \text{ кПа}$ ,  $V_{\text{движ. возд.}} \leq 0,5 \text{ м/с}$ ,  $U_{\text{сети}} = 220 \text{ В}$ ,  $f = 50 \text{ Гц}$ ,

где  $T_{\text{окр. ср.}}$  - температура окружающей среды,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$\varphi_{\text{отн. вл. возд.}}$  - относительная влажность воздуха, %;

$P_{\text{атм.}}$  - атмосферное давление, кПа;

$V_{\text{движ. возд.}}$  - скорость движения воздуха, м/с;

$U_{\text{сети}}$  - напряжение сети электропитания, В;

$f$  - частота переменного тока в сети электропитания, Гц.

В процессе испытания в огневой камере испытательной печи поддерживался стандартный температурный режим (согласно п. 6.1 ГОСТ 30247.0-94), характеризуемый следующей зависимостью:

$$T - T_0 = 345 \lg(8t + 1),$$

где  $T$  - температура в печи, соответствующая времени  $t$ ,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$T_0$  - температура в печи до начала теплового воздействия (принимают равной температуре окружающей среды),  $^{\circ}\text{C}$ ;

$t$  - время, исчисляемое от начала испытания, мин.

В тепловой камере испытательной печи поддерживался температурный режим (согласно п. 7.4 ГОСТ 30403-2012), характеризуемый следующей зависимостью:

$$T_t - T_0 = 200 \lg(8t + 1),$$

где  $T_t$  - температура, соответствующая времени  $t$ ,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$T_0$  - температура в печи до начала теплового воздействия (принимают равной температуре окружающей среды),  $^{\circ}\text{C}$ ;

$t$  - время, исчисляемое от начала испытания, мин.

## 9. Проведение испытания

9.1 Дата проведения испытания: 12.12.2023

9.2 Параметры, контролируемые, измеряемые и регистрируемые при испытании (в соответствии с п. 9.7, 9.12 ГОСТ 30403-2012):

- Температура в огневой и тепловой камерах печи (рис. 5, 6);
- Способность к воспламенению газов, выделяющихся при термическом разложении материалов образца, согласно п. 9.10 ГОСТ 30403-2012 проверяют посредством

поднесения горящего факела к местам выхода этих газов на необогреваемые поверхности образца не реже чем через каждые 5 мин испытания и через каждую минуту - при появлении всплеск газа; длина намотки факела должна быть не менее 150 мм, а диаметр - не менее 40 мм (факел должен иметь держатель, обеспечивающий его безопасное использование);

- Образование горящего расплава, согласно п. 9.11 ГОСТ 30403-2012 контролируют визуально по наличию горящих капель, вытекающих из торцов образца или стекающих по поверхности образца в пределах контрольной зоны;
- Время появления и характер развития в образце трещин, отверстий, отслоений, раскрытия стыков, появления дыма, пламени, изменения цвета и состояния поверхностей, а также другие особенности реакции образца конструкции на тепловое воздействие;
- Внешний вид образца до, в процессе и после испытания (фото 1-3).

### 9.3 Продолжительность испытания:

- В соответствии с п. 9.5 ГОСТ 30403-2012 продолжительность огневого воздействия на образец конструкции должна соответствовать минимальному требуемому пределу огнестойкости испытываемой конструкции, но не превышать 45 мин;
- В соответствии с п. 9.6 ГОСТ 30403-2012 испытательная лаборатория имеет право прекращать испытания и снимать образец с печи в случаях, когда зарегистрированные параметры позволяют однозначно оценить результаты испытания, или без согласования с представителем заказчика - когда горение образца создает угрозу возникновения неконтролируемой ситуации.

### 9.4 Наблюдения при испытании (таблица 3):

Таблица 3. Наблюдения при испытании образца

Время, мин	Результаты наблюдения
0	Начало испытания
45	Испытание окончено. За время проведения испытания (45 мин) на необогреваемой поверхности образца видимых изменений не наблюдалось.

### 10. Дополнений, отклонений или исключений из метода не было.

### 11. Результаты испытания

В соответствии с п. 9.6 ГОСТ 30403-2012 образец после остановки теплового воздействия оставили на испытательной установке для самостоятельного остывания.

Результаты обследования конструкции образца после остывания приведены в таблице 4.

#### 11.1 Характеристика элементов конструкции после испытания (вскрытие конструкции).

Таблица 4. Характеристика элементов конструкции после испытания

№ образца	Материалы образца (последовательно снизу-вверх)	Регистрируемые повреждения в плоскости конструкции от границы контрольной зоны по длине в миллиметрах на глубину более 2 мм		
		Оплавление	Выгорание	Обугливание
1	Железобетонная плита толщиной 100 мм	нет	нет	нет
2	Пароизоляция толщиной 2 мм	нет	нет	нет
3	Утеплитель из пенополистирола URSA XPS N-II-L толщиной 100 мм	нет	нет	нет
4	Гидроизоляция битум толщиной 2 мм	нет	нет	нет
5	Регулируемые пластиковые опоры	нет	нет	нет
6	Плитка-керамогранит толщиной 20 мм	нет	нет	нет

№ образца	Материалы образца (последовательно снизу-вверх)	Регистрируемые повреждения в плоскости конструкции от границы контрольной зоны по длине в миллиметрах на глубину более 2 мм		
		Оплавление	Выгорание	Обугливание
7	Силикатное стекло 4 мм	нет	нет	нет

11.2 Показатели пожарной опасности элементов конструкции образца представлены в таблице 5.

Таблица 5. Показатели пожарной опасности элементов конструкции образца

№ п/п	Параметры («+» - есть; «-» - нет)	Показатель
1	Тепловой эффект	Не зафиксировано
2	Горение конструкции в контрольной зоне образца	Не зафиксировано
3	Наличие горящего расплава	Не зафиксировано
4	Пламенное горение газов	Не зафиксировано
5	Группа горючести по ГОСТ 30244-94:	
	Железобетонная плита толщиной 100 мм	НГ
	Пароизоляция толщиной 2 мм	Г4
	Утеплитель из пенополистирола URSA XPS N-II-L толщиной 100 мм	Г3
	Гидроизоляция битум толщиной 2 мм	Г4
	Регулируемые пластиковые опоры	Г1
	Плитка-керамогранит толщиной 20 мм	НГ
	Силикатное стекло 4 мм	НГ

## 12. Результаты, полученные от внешних поставщиков

Результаты, полученные от внешних поставщиков, отсутствуют.

## 13. Пожарно-технические характеристики:

окна вместо батарей

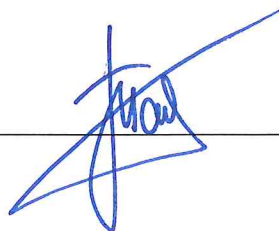
**Класс пожарной опасности** образца конструкции покрытия с основанием из железобетонной плиты толщиной 100 мм с утеплителем из пенополистирола URSA XPS N-II-L (изготовитель ООО «Техноколь СВ») толщиной 100 мм и облицовкой верхней поверхности из керамогранита толщиной 20 мм с приклеенным основанием из силикатного стекла с электрообогревом толщиной 4 мм (вместе Thermo Pad), (изготовитель ООО «Термо Глас»), установленной на пластиковые опоры (изготовитель HILST), ТУ 23.12.12-001-90199838-2023, ГОСТ 30403-2012, соответствует классу пожарной опасности **К0 (45)**.

## 14. Заключение о соответствии

Для данного протокола испытаний нет требований нормативных документов о выдаче заключения о соответствии.

Исполнитель:

Инженер-испытатель: \_\_\_\_\_

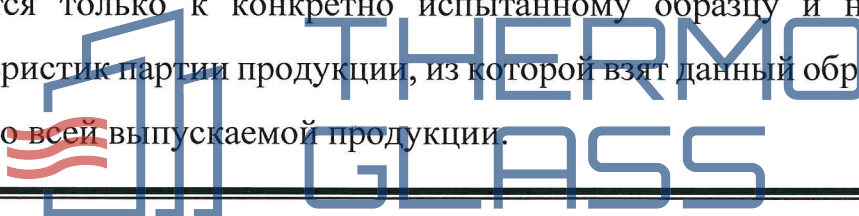


А.А. Талызин

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для сведения заинтересованных лиц сообщается следующее:

1. Протокол испытаний является действительным только для образцов продукции, подвергшихся испытаниям.
2. Частичное воспроизведение протокола испытаний без разрешения Испытательного центра не допускается.
3. За достоверность информации, предоставленной Заказчиком, Испытательный центр ответственности не несёт.
4. Настоящий протокол не является сертификатом соответствия.
5. Страницы с изложением результатов испытаний не могут быть использованы отдельно без полного протокола испытаний.
6. Полученные результаты и выводы, содержащиеся в протоколе испытаний, относятся только к конкретно испытанному образцу и не отражают характеристик партии продукции, из которой взят данный образец, а также качество всей выпускаемой продукции.



окна вместо батарей

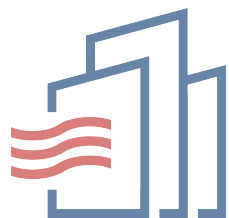
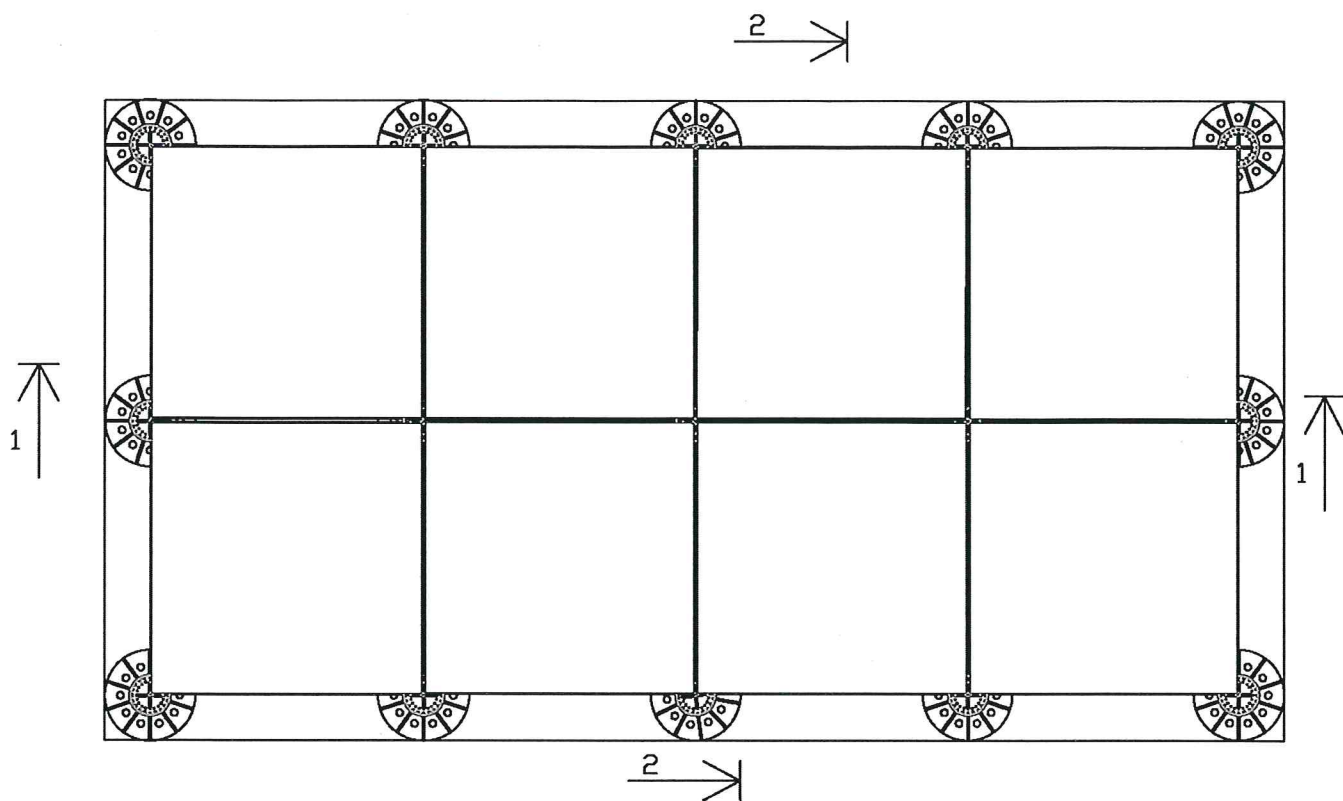


Рис. 1. Общий вид образца.

THERMO  
GLASS

окна вместо батарей



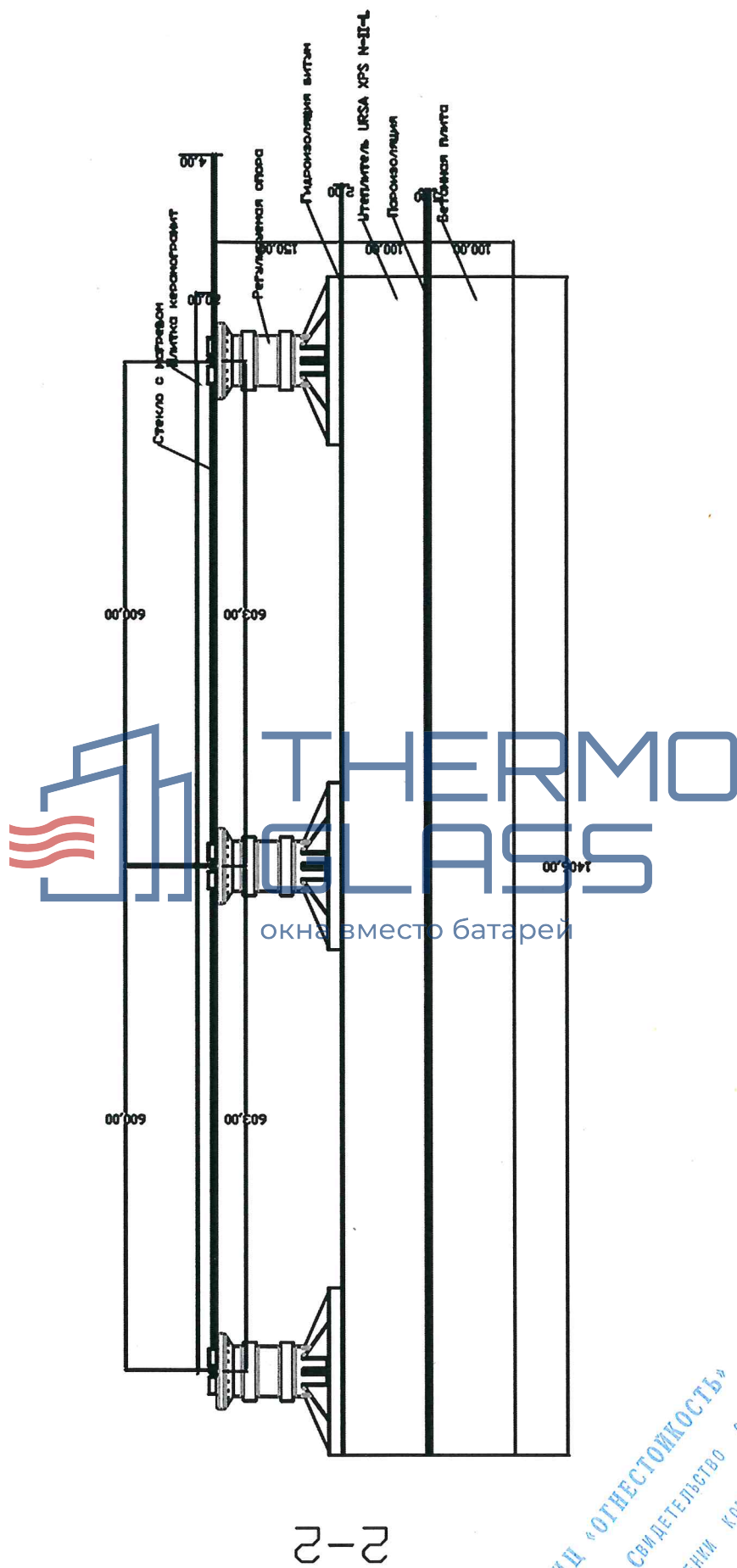
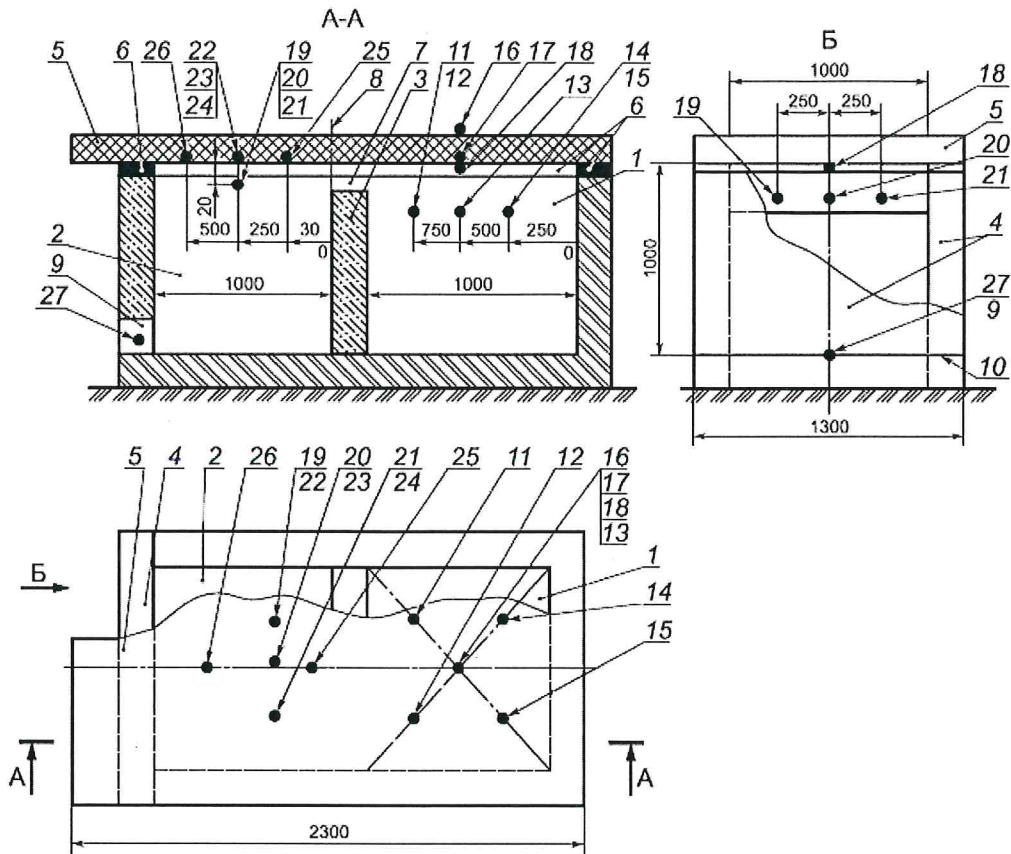


Рис. 3. Сечение 2-2 образца.



1 - огневая камера; 2 - тепловая камера; 3 - перегородка, разделяющая огневую и тепловую камеры; 4 - ограждение тепловой камеры; 5 - образец; 6 - уплотнение; 7 - проем между обогреваемой поверхностью образца и торцом перегородки 3; 8 - граница тепловой камеры и контрольной зоны образца; 9 - проем для выходов газа; 10 - прокладка; 11-27 - термопары для измерения температуры конструкции и газовой среды в огневой и тепловой камерах

11-27 - термопары для измерения температуры конструкции и газовой среды в огневой и тепловой камерах (термопары на поверхности и внутри образца, как рекомендуемые по п. 8.3.3 ГОСТ 30403-2012, не устанавливали).

Рис. 4. Схема печи для испытаний горизонтальных конструкций и установки на ней образца конструкции.

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
 СВИДЕТЕЛЬСТВО о  
 ПОДПИСАНИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
 № ИСОПБ ЮАБ0, РУ, Э0, ИР. 086  
 ДЕЙСТВИТЕЛЕН ОТ 07.12.2017

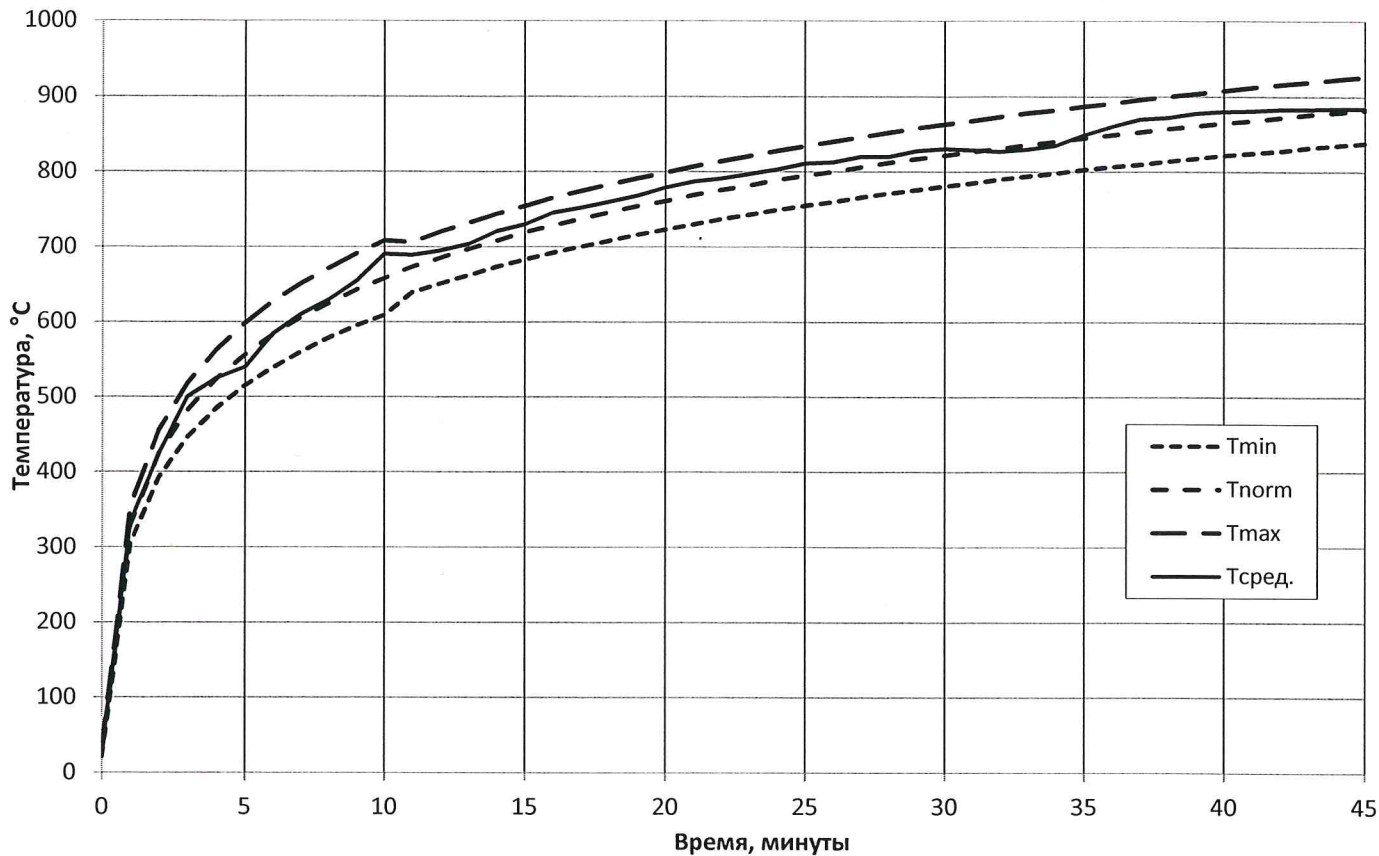


Рис. 5. Изменение температуры в огневой камере печи при испытании образца.

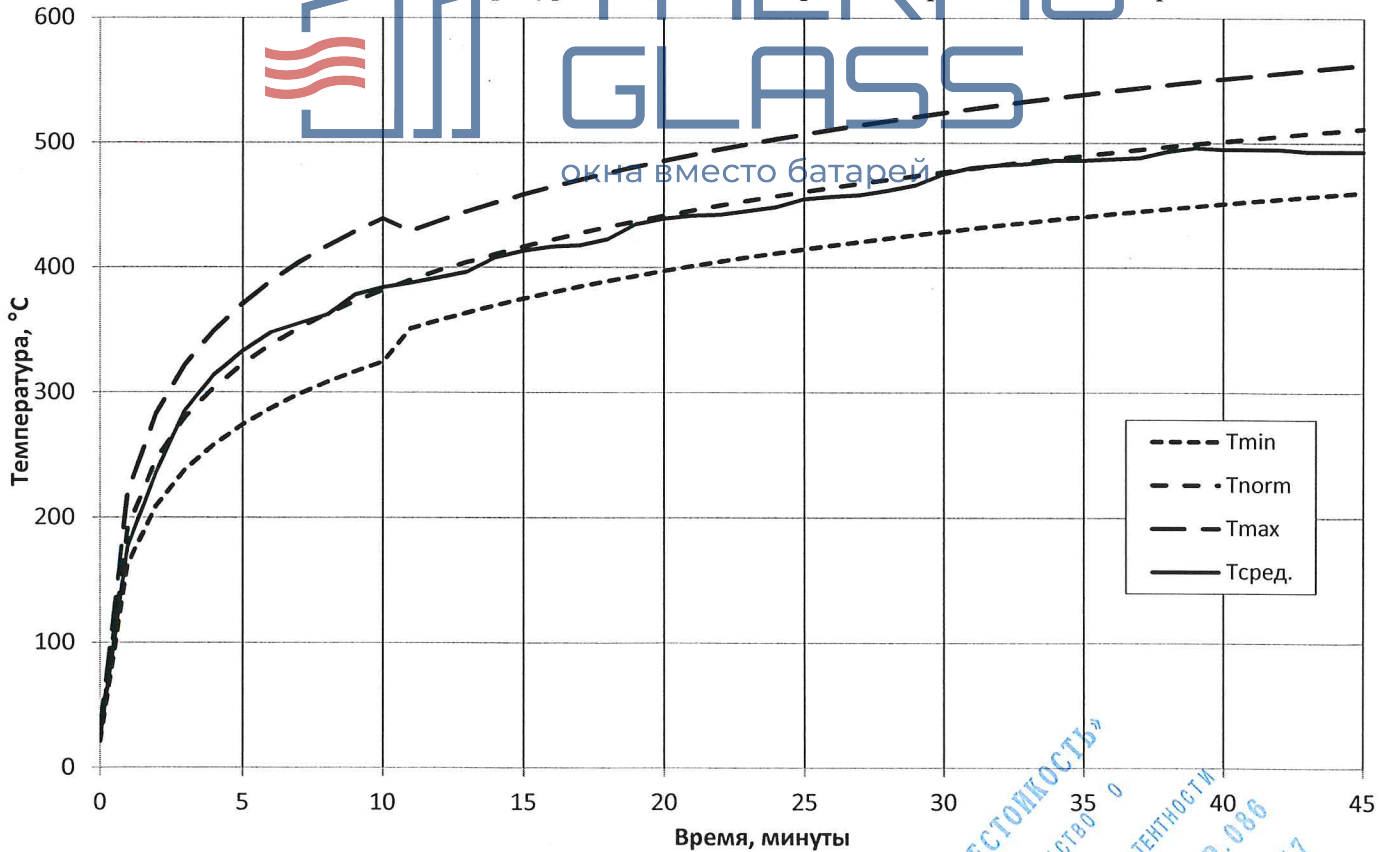


Рис. 6. Изменение температуры в тепловой камере печи при испытании образца.

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»  
 ПОДПИСАНО И ЗАВЕРШЕНО  
 № ИСОЛЬ ЮАБ/ЮИ, ЭО. ПР. 086  
 ДЕЙСТВИТЕЛЕН ОТ 27.12.2017

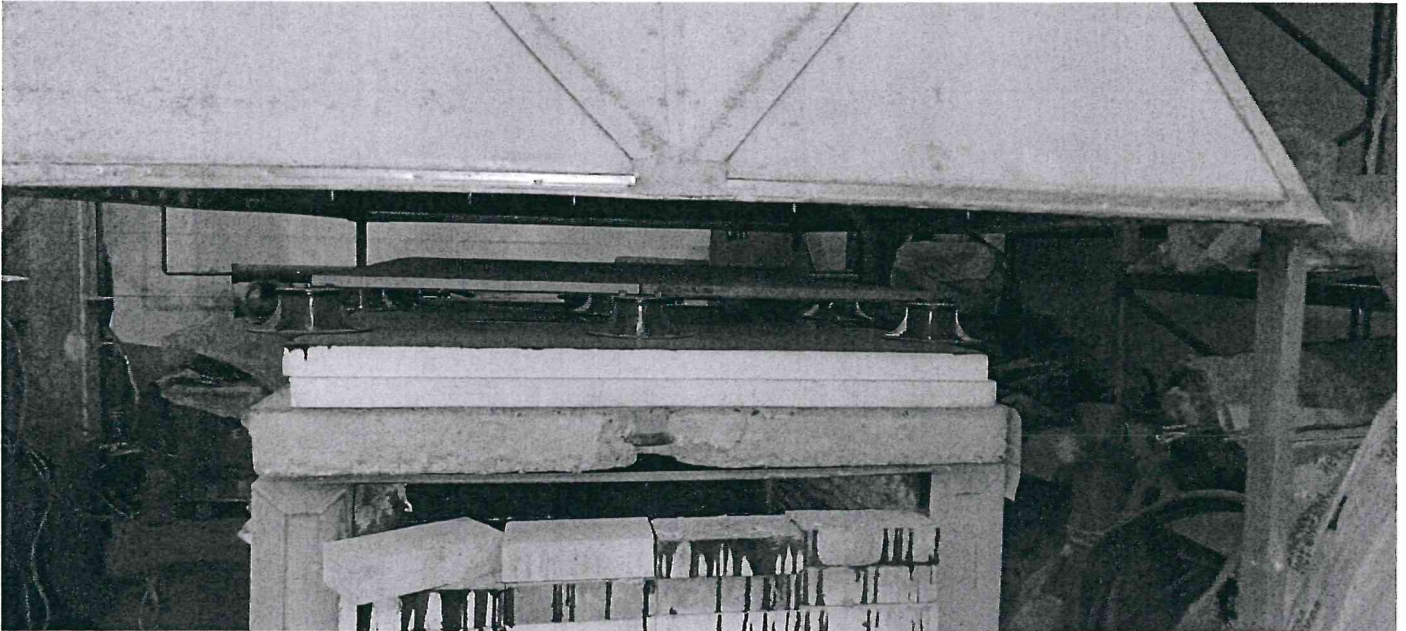


Фото 1. Образец до испытания.



Фото 2. Образец на 35-й мин испытания.



Фото 3. Образец после испытания.

Дата выдачи протокола испытаний 28.12.2023

Конец протокола испытаний № 119 ск/и/по - 2023 от 28.12.2023