

ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»

«УТВЕРЖДАЮ»

Л.А. Сидоренко

«25» сентября 2018 г.

Лист 1
Листов 15

1. Основание для проведения работ

1.1 Договор: 008 ск/и - 17 от 16.01.2017 г.

2. Метод испытания

ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования».

ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции».

3. Испытательное оборудование и средства измерения

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Заводской №	Дата и № свидетельства о поверке (аттестата)	Дата следующей поверки (аттестации)
	Испытательное оборудование			
	Установка (печь) для испытаний на огнестойкость вертикальных ограждающих конструкций и их конструктивных элементов (стандартный и наружный температурный режим)	01/1/2 ПВОК	№ 74.03.18 23.03.2018	30.03.2019
	Средства регистрации и измерения			
1	Термоэлектрический преобразователь ТПК 125-0314.1250	1-10 6 шт	21.03.2018	21.03.2019
2	Термоэлектрический преобразователь ТПК-К 0003.6-(2x0,0,5)-8000	6.1927-6.1936 5 шт	29.03.2018	29.03.2020
3	Секундомер электронный «Интеграл С-01»	152889	28.03.2018 № СП 1982976	27.03.2019
4	Линейка измерительная металлическая 300 мм (СТИЗ)	11	12.04.2018 № СП 2002673	11.04.2019
5	Рулетка измерительная UM3M 3м	141	12.04.2018 № СП 2002675	11.04.2019
6	Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,1	HS106220526	01.02.2017 СП №1460/10-4	31.01.2019
7	Измеритель-регулятор ТРМ138-Р	0585006040207 5452	21.03.2018 №19	21.03.2020
8	Измеритель-регулятор ТРМ138-Р	0585006040207 5470	21.03.2018 №19/1	21.03.2020
9	Термометр лабораторный ТЛ-18	504	01.09.2017 № СП 1769230	31.08.2020
10	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	838	11.07.2018 № СП 1718484	10.07.2019
11	Гигрометр психрометрический ВИТ-1	15	07.03.18 ИЦ «Огнестойкой» паспорт	07.03.2020

Свидетельство о
подтверждении компетентности

№ НСОПБ ЮАБО.РУ.ЭО.ПР.086
Действителен от 07.12.2017

4. Условия проведения испытаний

Условия окружающей среды в помещении при проведении испытания:

Образец №1: $T_{\text{окр. ср.}} = 18\text{ }^{\circ}\text{C}$, Отн. вл. воздуха = 63 %, $P_{\text{атм.}} = 99,7\text{ кПа}$.

Образец №2: $T_{\text{окр. ср.}} = 19\text{ }^{\circ}\text{C}$, Отн. вл. воздуха = 69 %, $P_{\text{атм.}} = 99,6\text{ кПа}$.

В процессе испытания в огневой камере испытательной печи поддерживался стандартный температурный режим, характеризуемый следующей зависимостью:

$$T - T_0 = 345 \lg(8t + 1), \text{ }^{\circ}\text{C} \text{ (ГОСТ 30247.0-94, п.6.1)}.$$

Также в процессе испытания в огневой камере испытательной печи контролировалось и поддерживалось избыточное давление $(10 \pm 2)\text{ Па}$ (ГОСТ 30247.1-94, п. 4.2).

5. Характеристика объекта испытаний

5.1 Наименование объекта испытаний: Перегородка поэлементной сборки ОС 75/101 В М50 ОГ толщиной 100 мм с обшивками из «плит строительных для сухой штукатурки стен огнестойких» (Волма-лист огнестойкий), толщиной 12,5 мм («ВОЛМА-Воскресенск») по одному слою с каждой стороны, на одинарном металлическом каркасе из профилей «Волма Профиль ПС - 75x50x3000» и «Волма Профиль ПН - 75x40x3000» толщиной 0,5 мм, с заполнением пространства между листами плитным минераловатным утеплителем «Технониколь» (ООО «Завод ТЕХНО») толщиной 50 мм (далее – образец).

5.2 Описание образца для испытаний: образец размером 3000x3000x100 мм представляет собой каркасную конструкцию на основе стальных стоечных профилей ПС - 75x50x3000 и направляющих профилей ПН - 75x40x3000, обшитую с двух сторон ВОЛМА - листами огнестойкими в один слой. Пространство между ВОЛМА - листами огнестойкими заполнено плитным минераловатным утеплителем плотностью 50 кг/м³. Металлический каркас собран в проеме технологического вкладыша из С - образных профилей: 6 стоечных, 2 направляющих. Стоечные профили каркаса установлены между верхним и нижним направляющими профилями с шагом 600 мм и зафиксированы самонарезающими винтами с каждого торца. Каркас по торцам уплотнен минераловатным утеплителем и шпаклевкой, и закреплен в технологическом проеме дюбелями с шагом 400 мм. Шаг крепления обшивок к каркасу 200 мм. Штыки между ВОЛМА - листами оклеены самоклеющейся строительной сеткой и зашпаклеваны.

Количество образцов – 2 шт. Образцы испытывали поочередно

6. Идентификация объекта испытаний

Идентификация образца с учётом поэлементного состава представлена в таблице 2.
Общий вид и сечения представлены на рис. 1.

Таблица 2

№ п/п	Наименование элементов образца	Тип (характеристика)	Изготовитель	Примечание
1	2	3	4	5
1	Перегородка	Перегородка ОС 75/101 В М50 ОГ	ООО «УК «ВОЛМА»	ОГНЕСТОЙКОСТЬ
	Ширина, мм	3000		Свидетельство о
	Высота, мм	3000	подтверждении компетентности	
	Толщина, мм	100		
2	Каркас		№ НСОПБ ЮАБО. RU. ЭО. ПР. 086	
2.1	Вертикальные элементы	Волма Профиль	ООО «УК «ВОЛМА»	ИТЧУЕН 03:0 DI-786679077

		ПС75*50*3000»		2009
	Шаг, мм	600		
	Сечение	75x50x0,5		
	Материал	Сталь (оцинкованный металлопрокат)		
	Элементы крепления №1	Самонарезающие винты 3,5*40		Крепление вертикальных элементов к горизонтальным
	Элементы крепления №2	Дюбель-гвоздь шаг 600 мм		Крепление стоечных профилей к ограждающим конструкциям
2.2	Горизонтальные элементы	Профиль направляющий Волма Профиль ПН-50*40*3000	ООО «УК «ВОЛМА»	ТУ 1108-011-78667917-2009
	Сечение	50x40x0,5		
	Материал	Сталь (оцинкованный металлопрокат)		
	Элементы крепления	Дюбель-гвоздь «Дюбель-гвоздь SM-L 6*40 Волма» Шаг 600 мм		Элемент крепления направляющих профилей к ограждающим конструкциям
3	Обшивка наружная			
	Материал	Строительные плиты для сухой штукатурки стен огнестойких	ООО «УК «ВОЛМА»	ТУ 5742-004-05287561-2004, с изм. №1-5.
	Толщина, мм	12,5		
	Количество слоев, шт.	1		
	Элементы крепления	Самонарезающие винты 3.5x25 Шаг 200 мм		К каркасу
4	Обшивка внутренняя			
	Материал	Строительные плиты для сухой штукатурки стен огнестойких	ООО «УК «ВОЛМА»	ТУ 5742-004-05287561-2004, с изм. №1-5.
	Толщина, мм	12,5		
	Количество слоев, шт.	1		
	Элементы крепления	Самонарезающие винты 3.5x25 Шаг200 мм		К каркасу
5	Заполнение (изоляция)			
	Тип заполнения	Минераловатный утеплитель (плиты)		
	Марка	«Технониколь»	ООО «Завод ТЕХНО»	
	Толщина, мм	50		
	Плотность, кг/м³	50		
6	Заделка стыков между "ГКЛО"	Шпаклевка огнестойкая	ООО «УК «ВОЛМА»	
7	Уплотнители	Лента армирующая «Серпанка 50мм х 45м ВОЛМА»		
	Расположение	Для армирования швов - между Волма-листами огнестойкими		
8	Заполнение зазора между образцом и огражд. констр.	Шпаклевка огнестойкая	ООО «УК «ВОЛМА»	

7. Подготовка образца к испытанию

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»

- 7.1 Сборка и монтаж образцов для испытаний: исполнитель – представитель ~~Службы~~ заказчика, о
- 7.2 Монтаж держателя образцов в проеме печи: исполнитель – сотрудник ИЦ, ~~подтверждении компетентности ИЦ,~~
- 7.3 Расстановка термопар (рис. 2): исполнитель – сотрудник ИЦ. № НСОПБ ЮАБО.РУ.ЭО.ПР.086

ИЦ «Огнестойкость»
ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»

Протокол испытаний № 39 ск/и - 2018
от «25» сентября 2018 г.

Действителен от 07.12.2017
Ист 4

8. Проведение испытаний

8.1 Дата проведения испытаний:

Образец №1: 28.06.2018 г.;
Образец №2: 29.06.2018 г.

8.2 Параметры, измеряемые и регистрируемые при испытаниях:

- Температура в печи (рис. 3, 5);
- Температура на обогреваемой поверхности образца (рис. 4, 6);
- Внешний вид образцов до, в процессе и после испытаний (фото. 1-4).

8.3 Продолжительность испытаний:

- До наступления предельного состояния согласно ГОСТ 30247.0-94, п.9, по потере целостности (Е), по потере теплоизолирующей способности (I), в зависимости от того, какое из предельных состояний наступит ранее.
- Допускается прекращение испытания по просьбе (согласованию) заказчика.

8.4 Наблюдения при испытаниях:

Образец №1

Время	Результаты наблюдения
0'	Начало испытаний
16'	Дымовыделение (д/в) в центре левого вертикального стыка
17'	Д/в в центре правого вертикального стыка
24'	Д/в усилилось. Деформация образца в сторону нагрева
26'	Треск конструкции
30'	Темные пятна прогара на вертикальных и горизонтальных стыках обшивок. Красное свечение в центре левого стыка обшивок, в районе т/п №3
33'	Свечение в центре левого стыка обшивок увеличилось
35'	Красное свечение в районе т/п №4
59'	Раскрытие вертикального стыка, воспламенение контрольного ватного тампона в р-не т/п №3
59'	Испытание окончено.

Образец №2

Время	Результаты наблюдения
0'	Начало испытаний
13'	Дымовыделение (д/в) в центре правого вертикального стыка
18'	Деформация образца в сторону нагрева
23'	Треск конструкции
43'	Красное свечение в верхней части правого стыка обшивок, в районе т/п №2
47'	Красное свечение в центре правого стыка обшивок, в районе т/п №3
54'	Воспламенение контрольного ватного тампона в центре правого стыка листов обшивки
55'	Испытание окончено.

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»

Свидетельство о
подтверждении компетентности

№ НСОПБ ЮАБО. RU.ЭО.ПР.086
Действителен от 07.12.2017

ИЦ «Огнестойкость»

ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»

Протокол испытаний № 39 ск/и - 2018

от «25» сентября 2018 г.

Лист 5

Листов 15

9. Результаты испытаний

9.1 Время наступления предельного состояния по потере целостности (E):

На образце №1: достигнуто через 58 мин. от начала испытания;

На образце №2: достигнуто через 55 мин. от начала испытания.

9.2 Время наступления предельного состояния по потере теплоизолирующей способности (I):

На образце №1: за время испытания не достигнуто;

На образце №2: за время испытания не достигнуто.

Вывод

Предел огнестойкости образца перегородки позлементной сборки ОС 75/101 В М50 ОГ толщиной 100 мм с обшивками из «плит строительных для сухой штукатурки стен огнестойких» (Волма-лист огнестойкий), толщиной 12,5 мм («ВОЛМА-Воскресенск») по одному слою с каждой стороны, на одинарном металлическом каркасе из профилей «Волма Профиль ПС - 75x50x3000» и «Волма Профиль ПН - 75x40x3000» толщиной 0,5 мм, с заполнением пространства между листами плитным минераловатным утеплителем «Технониколь» (ООО «Завод ТЕХНО») толщиной 50 мм определённый по результатам испытаний двух образцов и приведённый к ближайшей меньшей величине из ряда чисел по разделу 10 ГОСТ 30247.0-94, составляет EI 45.

Исполнитель:



Талызин А.А.

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»

Свидетельство о
подтверждении компетентности

№ НСОПБ ЮАБО.РУ.ЭО.ПР.086
Действителен от 07.12.2017

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Протокол испытаний является действительным только для продукции, подвергшейся испытаниям.
 2. Не допускается частичное или полное тиражирование протокола испытаний без разрешения Испытательного центра или Заявителя (Заказчика).
-

ИЦ «Огнестойкость»

Свидетельство о
подтверждении компетентности

№ НСОПБ ЮАБО.РУ.ЭО.ПР.086
Действителен от 07.12.2017

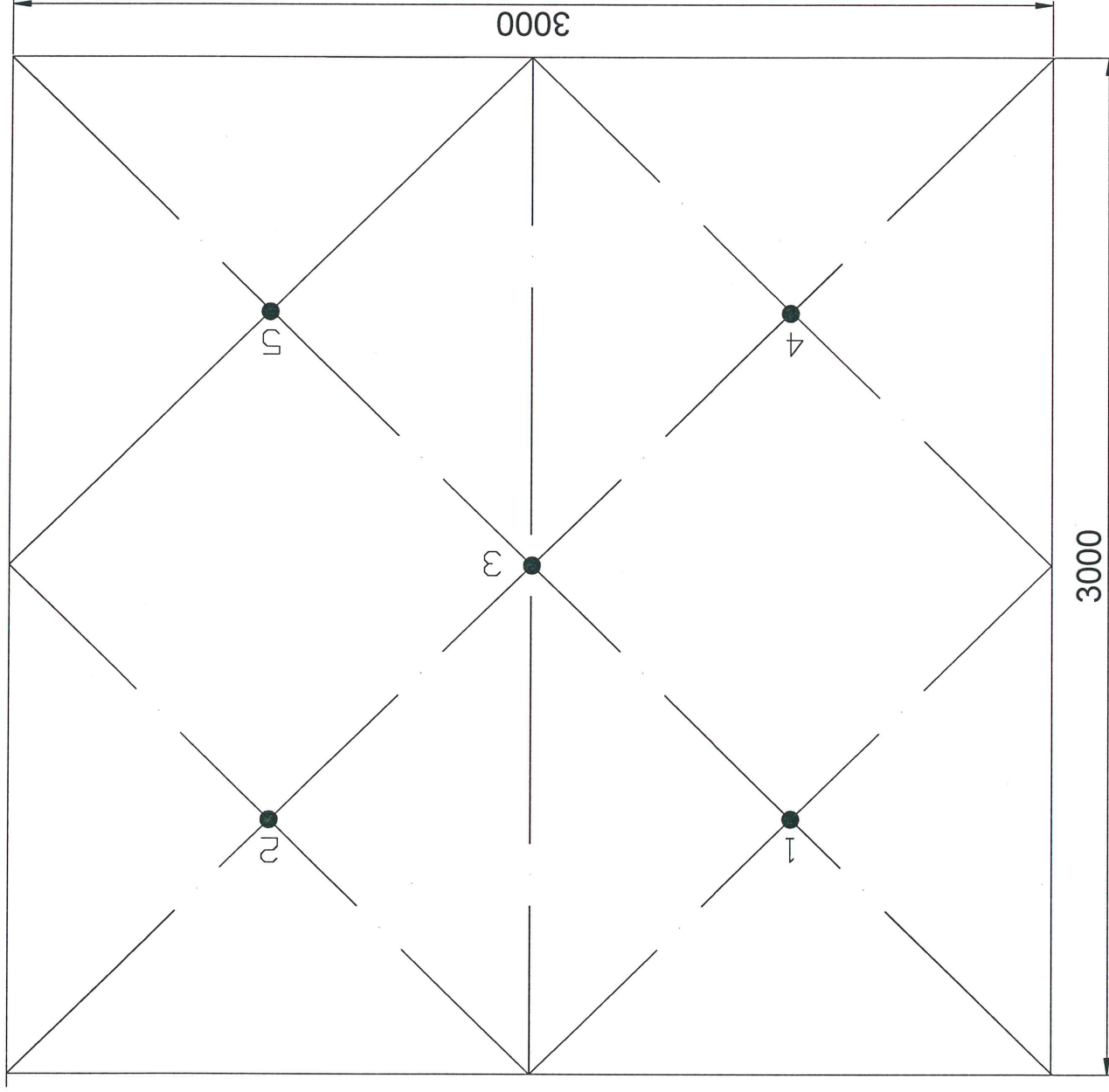


Рис.2. Схема расстановки термомпар на образцах.

ИЦ «Огнестойкость»

Свидетельство о
подтверждении компетентности

№ НСОПБ ЮАБО.РУ.ЭО.ПР.086
Действителен от 07.12.2017

Протокол испытаний № 39 ск/и - 2018
от «25» сентября 2018 г.

ИЦ «Огнестойкость»
ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»

Лист 9

Листов 15

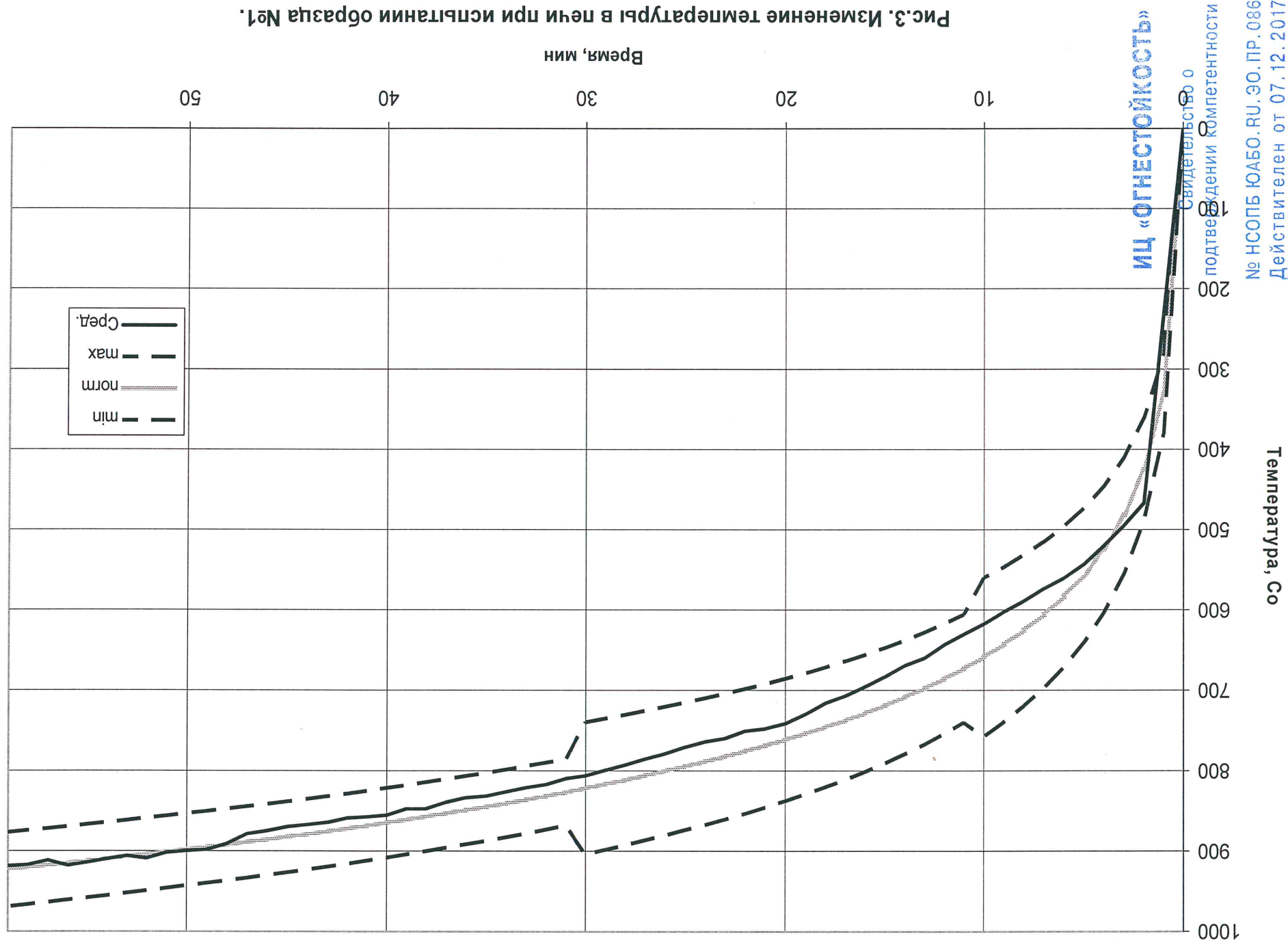


Рис.3. Изменение температуры в печи при испытании образца №1.

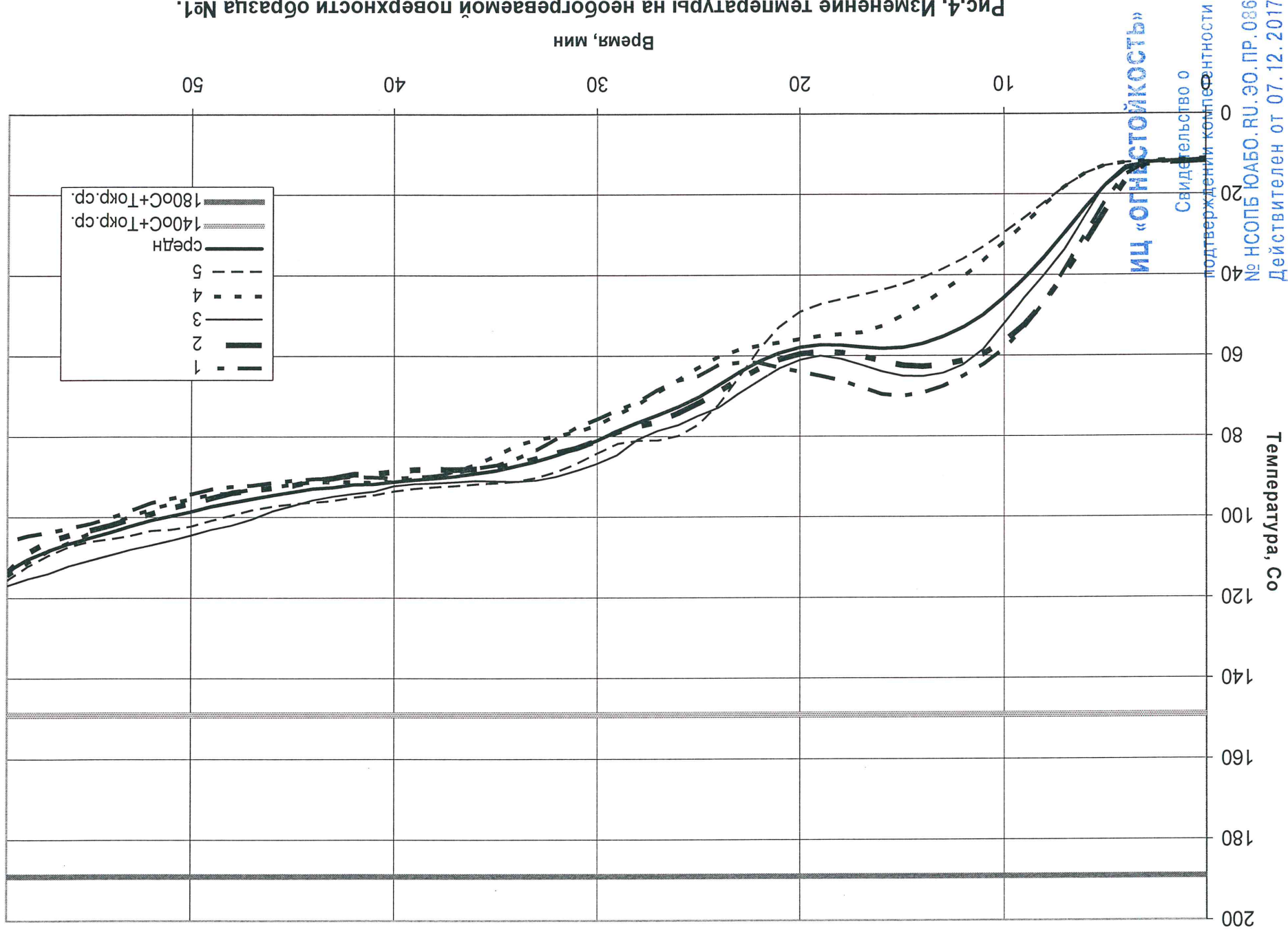
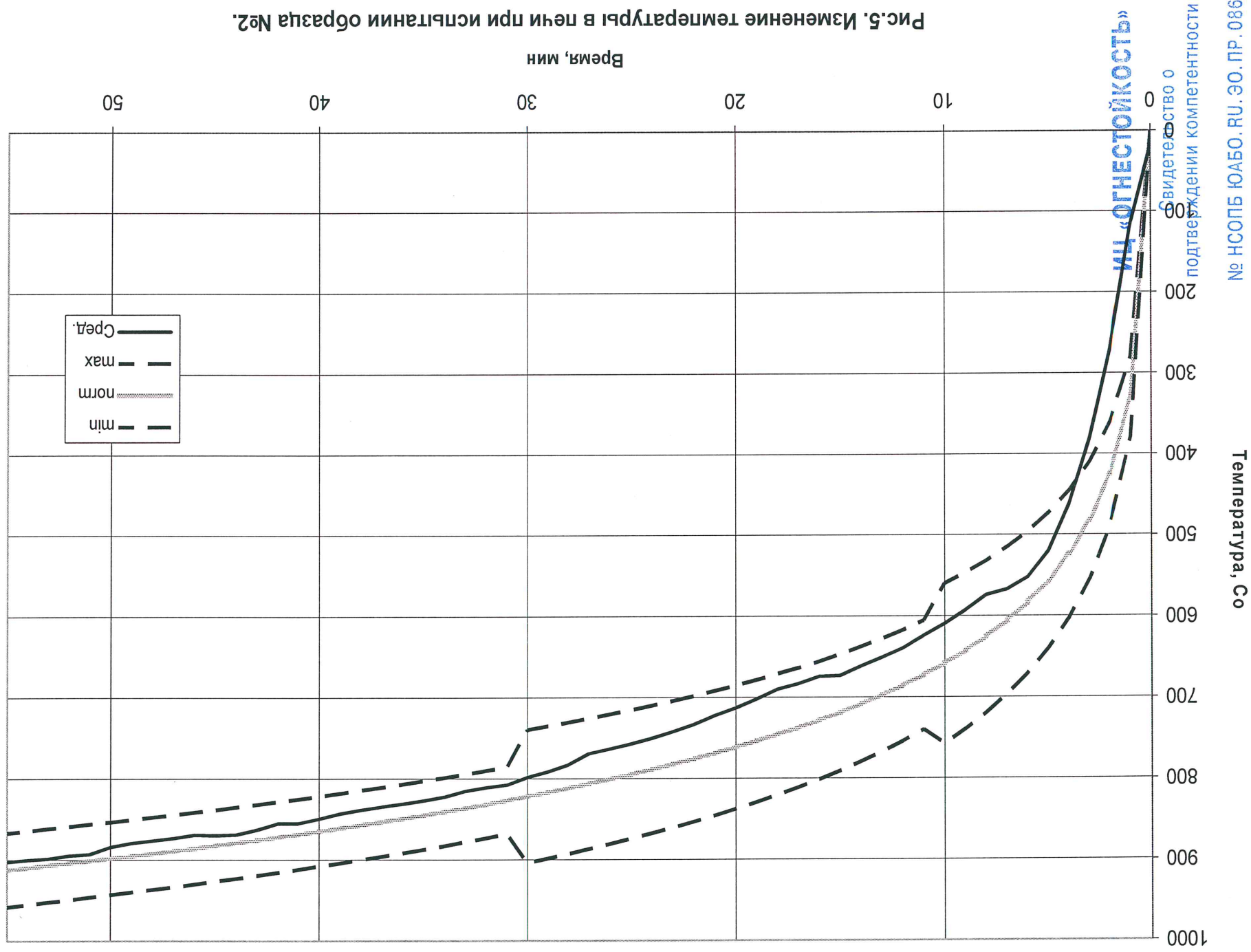
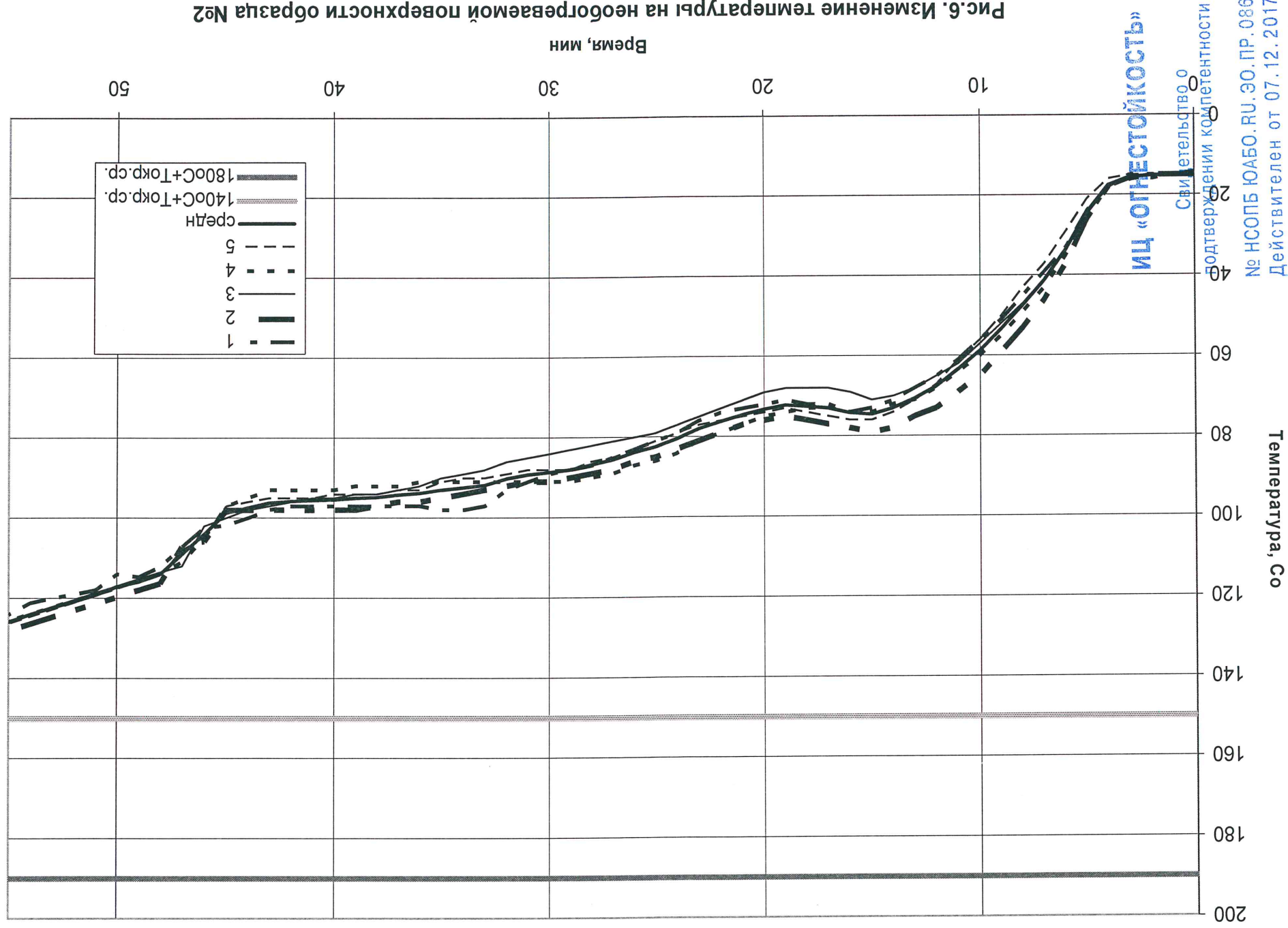


Рис.4. Изменение температуры на необогреваемой поверхности образца №1.





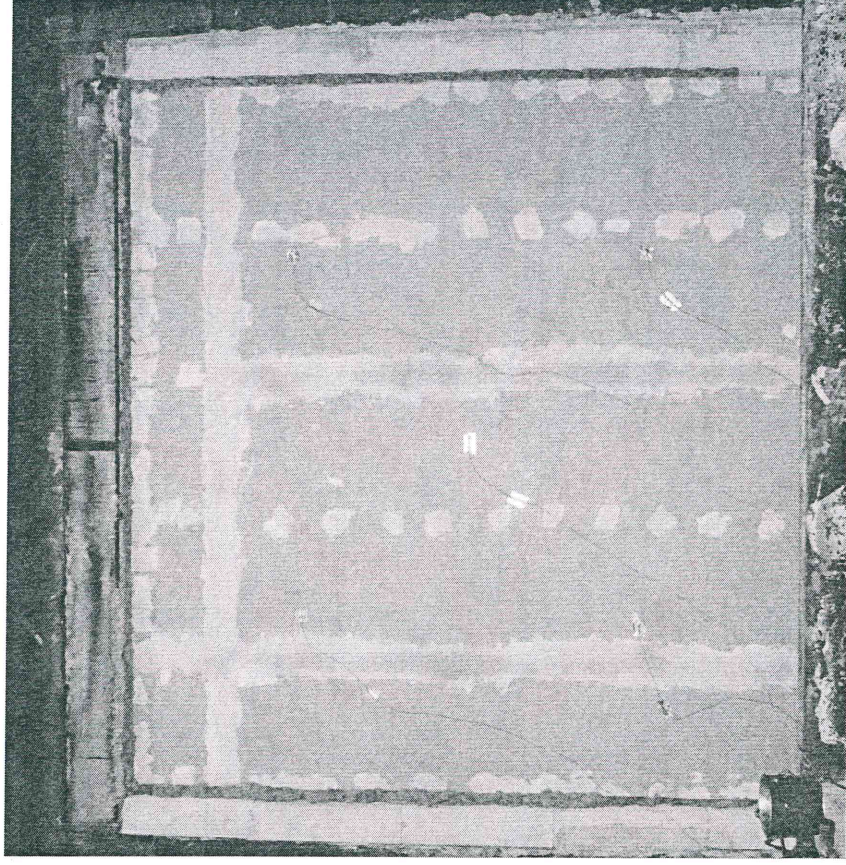


Фото 1. Образец до испытания.

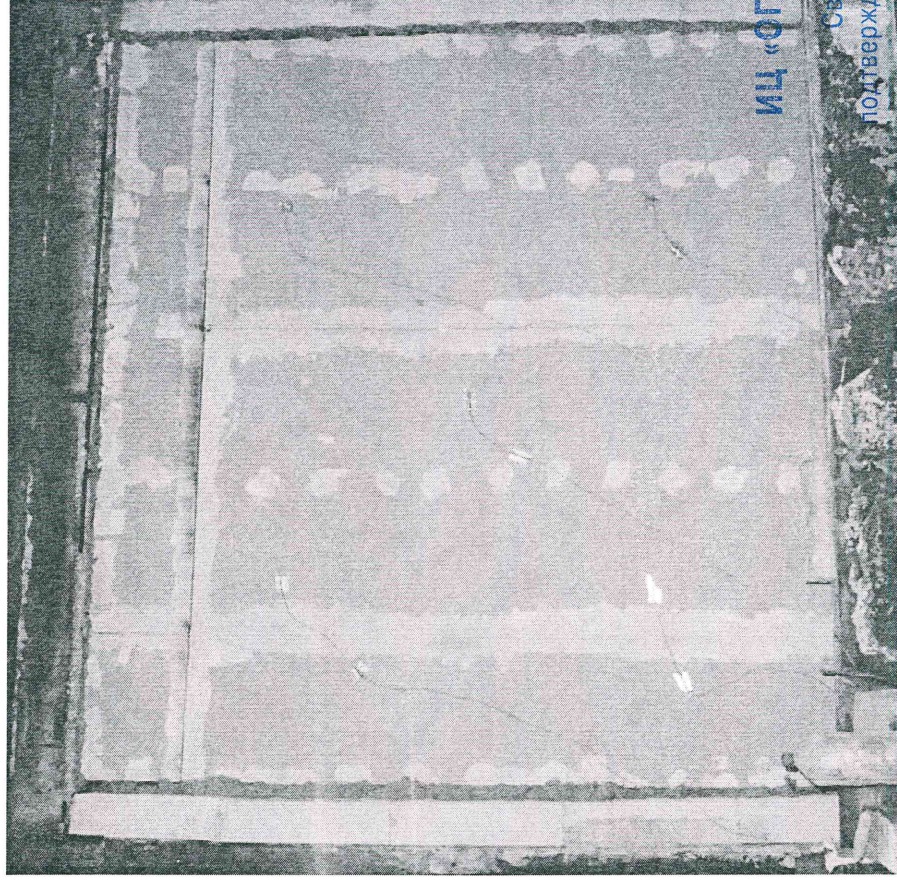


Фото 2. Образец на 33 мин. испытания.

ИЦ «Огнестойкость»
ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»

Протокол испытаний № 39 ск/и - 2018
от «25» сентября 2018 г.

ИЦ «Огнестойкость»

Свидетельство о
подтверждении компетентности

№ НСОПБ ЮАБО.РУ.30.ПР.086
Действителен от 07.12.2017

Лист 14
Листов 15

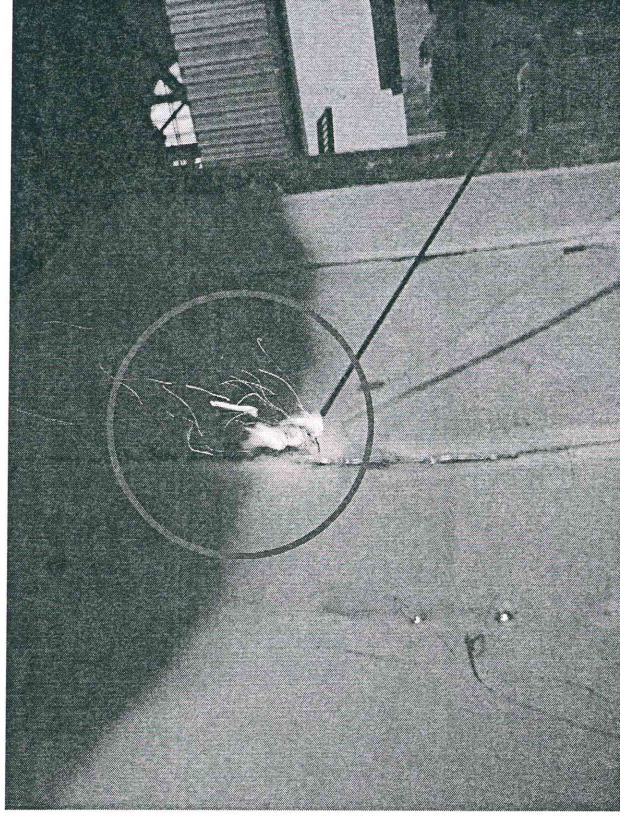


Фото 3. Образец на 59 мин. испытания
(воспламенение контрольного ватного тампона).

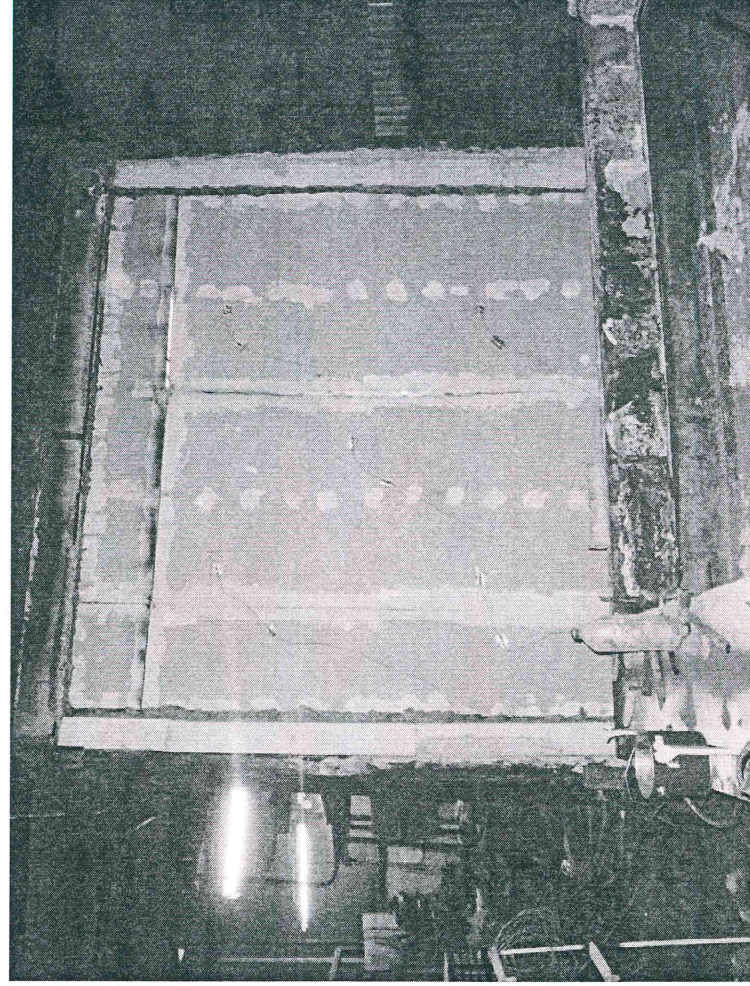


Фото 4. Образец после испытания.

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»

Свидетельство о
подтверждении компетентности

№ НСОПБ ЮАБО.РУ.ЭО.ПР.086
Действителен от 07.12.2017

Лист 15
Листов 15

ИЦ «Огнестойкость»
ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»

Протокол испытаний № 39 ск/и - 2018
от «25» сентября 2018 г.