

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
"ГАРАНТИЯ БЕЗОПАСНОСТИ"  
(Пожарная безопасность)

Система зарегистрирована  
Ростехрегулированием в едином реестре  
Свидетельство о регистрации № РОСС RU.31623.04ПЮНО

**Испытательная лаборатория  
"ПОЖГАРАНТ"  
Общество с ограниченной ответственностью  
"ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА"**

свидетельство о подтверждении компетентности испытательной лаборатории на выполнение работ по проведению сертификационных испытаний в области пожарной безопасности, рег. № ССГБ RU.28ПБ01  
действительно до 23 января 2026 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Руководитель ИЛ «ПОЖГАРАНТ»**  
  
**М. Е. Фатеева**

**Протокол исследований (анализа) № 01278/ЕМ-16**

**Конструкции стеновые из камней бетонных, торговое обозначение: СКЦ 2Р-21, обозначение по ГОСТ 6133-2019: КПр-Пр-ПС-500–75-F50-1680, типоразмер, мм 500\*80\*188, выпускаемые по ГОСТ 6133-2019, код ОКПД2 23.61.12, код ТНВЭД 6810119000.**

**Заказчик испытаний:** Общество с ограниченной ответственностью «Полар Инвест». ИНН: 7806104671, КПП: 470301001. Юридический адрес: 188640, Ленинградская область, Всеволожский р-н, г. Всеволожск, Южное шоссе, д. 148, офис 301. Телефон: 8 (812) 327-65-01, e-mail: info@meliconpolar.ru.

**Изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью «Полар Инвест». ИНН: 7806104671, КПП: 470301001. Адрес производства: 188640, Ленинградская область, Всеволожский р-н, г. Всеволожск, Южное шоссе, д. 148. Телефон: 8 (812) 327-65-01, e-mail: info@meliconpolar.ru.

**Характеристика объекта испытаний:** Конструкции стеновые из камней бетонных, торговое обозначение: СКЦ 2Р-21, обозначение по ГОСТ 6133-2019: КПр-Пр-ПС-500-75-F50-1680, типоразмер, мм 500\*80\*188, выпускаемые по ГОСТ 6133-2019, код ОКПД2 23.61.12, код ТНВЭД 6810119000.

**Основания для проведения испытаний:** Решение по заявке на проведение добровольной сертификации № 1300/Е от 29.11.2022.

**Характеристика заказываемой услуги:** Проведение испытаний по определению пределов огнестойкости образцов при одностороннем тепловом воздействии до наступления одного или последовательно трёх предельных состояний конструкций по огнестойкости по параметрам REI. Испытание конструкций на огнестойкость проводилось под действием равномерно распределённой нагрузки равной 2 т/пог. м (без учета собственного веса) и по определению класса пожарной опасности конструкций при одностороннем тепловом воздействии.

**Идентификация образцов:** При идентификации представленных на испытания конструкций проводилось сравнение основных характеристик образцов, указанных в сопроводительной документации, с фактическими показателями. Установлено, что образцы укомплектованы техническим описанием, инструкцией по монтажу. Наименование и предназначение образцов, и данные по изготовителю соответствовали прилагаемой документации.

**Методы испытаний:** По ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции» и ГОСТ 30403-12 «Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности». При испытаниях конструкций на огнестойкость различались следующие предельные состояния конструкций:

Предельные состояния:

а) потеря целостности (Е). Потеря целостности характеризуется образованием в конструкции сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают продукты горения или пламя. В процессе испытаний потерю целостности определяют с помощью ватного тампона по методике, изложенной в ГОСТ 30247.0-94 п.5.4.9; ГОСТ 30247.1-94 п.8.1.3;

б) потеря теплоизолирующей способности (I). Потеря теплоизолирующей способности характеризуется повышением температуры на необогреваемой поверхности конструкции в среднем более, чем на 140 °С, или в любой точке этой поверхности более, чем на 180 °С в сравнении с температурой ограждающей конструкции до испытаний или более 220 °С независимо от температуры ограждающей конструкции до испытаний (ГОСТ 30247.1-94 п.8.1.2);

в) потеря несущей способности (R) вследствие обрушения конструкции или возникновения предельных деформаций (ГОСТ 30247.1-94 п. 8.1.1).

Для вертикальных конструкций предельным состоянием следует считать условие, когда вертикальная деформация достигает L/100 или скорость нарастания вертикальных деформаций достигает 10 мм/мин.

При испытаниях на класс пожарной опасности конструкций различались следующие предельные состояния:

- наличие теплового эффекта от горения материалов образца, который выражается в превышении температуры в тепловой камере по сравнению с верхней допустимой границей температурного режима;
- наличие пламенного горения газов, выделяющихся при термическом разложении материалов образца, продолжительностью более 5 с;
- наличие горящего расплава при продолжительности его горения более 5 с;
- размером повреждения образца в контрольной зоне с учётом п. 9.15 ГОСТ 30403-12;
- пожарной опасностью материалов, составляющих конструкцию, имеющих повреждение в контрольной зоне образца.

#### Испытательное оборудование

Наименование испытательного оборудования	Инвентарный номер	Номер аттестата/протокола
Установка (печь) для испытаний на огнестойкость и распространение огня несущих и ненесущих конструкций	2	Аттестат № 293.12.21 до 13.01.2023 г.
Установка (печь) для огневых испытаний вертикальных строительных конструкций на пожарную опасность	1.1	31/33-09 от 23.01.22 г./ 110.20.01.21 до 20.01.23 г.



Наименование испытательного оборудования	Инвентарный номер	Номер аттестата/протокола
Лабораторная электропечь SNOL 67/350	20	АА 6201056 от 14.05.2022 г./ 06/236-22 до 13.05.2023 г.

#### Средства измерений

Наименование средств измерений	Инвентарный номер	Пределы измерений	Погрешность, цена деления	Назначение средств измерений	Дата очередной поверки
Устройство для измерения и контроля температуры УКТ 38-Щ4.ТП (многоканальный)	067-070	(- 50...+ 1200) °С	±0,5 °С	Регистрация значений температур от ТЭП	04.2023
Прибор весоизмерительный с датчиком весоизмерительным тензорезисторным МИ ВДА/Т-6Е Я мод. NHS	149	(50-50000) кг $v = D_{\max}/n$	± 0,1 %	Регистрация значений нагрузки	09.2023
Преобразователь термоэлектрический КТХА 01.01-006-к1-И-Т310-4,5-1600-М20/М18	033-037	(-40 ...+ 375) °С (375...+1100) °С	± 1,5 °С ± 0,004(t) °С	Измерение температуры в огневой камере	11.2023
Преобразователь термоэлектрический ДТПК011-0,5/10	078-081	(-40..+300) °С	± 2,5 °С	Измерение температуры на необогреваемой поверхности образцов	12.2023
Преобразователь термоэлектрический ДТПК021-0,5/1,5	116-119	(-40..+1100) °С	± 2,5 °С	Измерение температуры в тепловой камере печи, в проёме для выхода газов	03.2023
Преобразователь термоэлектрический кабельный типа КТХА 04.05-062-к2-Н-С10-8-500/1000	041	(-40...+500) °С	± 2,5 °С	Измерение температуры твёрдых тел контактным методом	08.2023
Барометр aneroid метеорологический БАММ-1	007	(80 - 106) кПа (600 - 800) мм. рт. ст.	± 0,1 кПа	Измерение атм. давления	04.2023
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	023	(0,01- 35999,99) с	± 0,01 с.	Измерение временных интервалов	05.2023
Микроманометр ММН-2400(5)-1,0	030	(1-2400) Па	± 1,0 Па	Измерение незначительных разностей давлений газов	03.2023
Прибор комбинированный «Testo-605»	013	(0,5-95) % (0,1-50) °С	± 0,1 °С	Измерение температуры и относительной влажности в помещении	06.2023
Прибор комбинированный «Testo-606-1»	012	(0,1 - 54,8)%	± 0,1	Измерение влажности образцов	02.2023

Наименование средств измерений	Инвентарный номер	Пределы измерений	Погрешность, цена деления	Назначение средств измерений	Дата очередной поверки
Рулетка измерительная EX 10 /5	025	(1...10000) мм	ц.д.1 мм	Измерение лин. размеров	06.2023
Весы лабораторные MW-II-300	009	( 0,2 – 300) г	± 0,01 г	Измерение массы ватного тампона	11.2023
Анемометр «КИМО» модель LV 110	002	( 0,3–3) м/с ( 3,1–35) м/с	± 0,15 м/с ± 0,25 м/с	Измерение скорости воздушного потока	06.2023

#### Условия проведения испытаний

Наименование условий испытаний	Значение показателей			
	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3	Образец № 4
Дата проведения испытаний	19.12.2022	19.12.2022	20.12.2022	20.12.2022
Температура окружающей среды, °С	20,8	20,8	21,5	21,5
Атмосферное давление, мм. рт. ст.	762	762	748	748
Относительная влажность воздуха, %	57,1	57,1	51,9	51,9
Скорость движения воздуха, м/с	менее 0,3	менее 0,3	менее 0,3	менее 0,3

#### Процедура проведения испытаний на огнестойкость

1. Входной контроль.  
Контроль внешнего вида, проверка габаритных размеров. Результаты входного контроля отображены в журнале испытателя.
2. Подготовка образцов для испытаний.  
Влажность образцов была динамически уравновешена с окружающей средой по п.7.3 ГОСТ 30247.0-94.
3. Монтаж образцов.  
Монтаж образцов в технологический проём «Установки (печи) для испытаний на огнестойкость и распространение огня несущих конструкций» проводился специалистами в соответствии с инструкцией по монтажу.
4. Установка термопар.  
Горячие спаи печных термопар (6 шт.) устанавливались на расстоянии 100 мм от обогреваемой поверхности испытуемых образцов. Установка термоэлектрических преобразователей на необогреваемой поверхности образцов осуществлялась в соответствии с п.7.3 ГОСТ 30247.1-94 (рис. 1). Для измерения температуры в любой точке поверхности образцов (в местах наиболее ожидаемого повышения температуры) использовалась переносная термопара.
5. Нагружение образцов за 30 мин до начала испытаний из условия 2 т/пог.м (без учета собственного веса) приложенных вертикально.  
Предельными для данных конструкций являются:  
- значение вертикальной деформации образцов – 30 мм ( $3000/100=30$  мм);  
- значение скорости нарастания деформации – 10 мм/мин.
6. Испытания.  
Температурный режим в огневой камере печи соответствовал п. 5.4.2 ГОСТ 30247.0-94.  
В процессе проведения испытаний изменение состояния образцов по времени оценивалось визуально, фиксировалось в журнале испытателя.

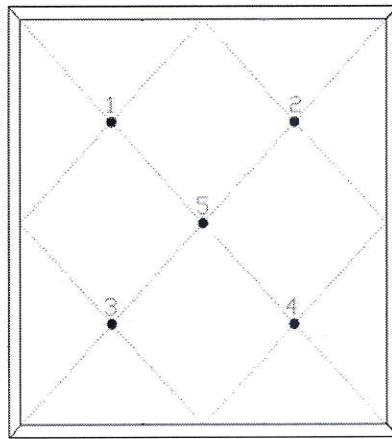


Рис. 1.

### Результаты испытаний

Результаты измерений температурного режима в огневой камере печи и на образцах представлены графически на рисунках №№ 2-5.

Значения температуры в огневой камере на протяжении испытаний не превышали допустимых отклонений, определенных ГОСТ 30247.0-94.

Избыточное давление в огневом пространстве печи на высоте 2/3 вертикального проёма печи, считая от низа через 5 минут после начала испытаний составляло 8 и 10 Па соответственно.

### Образец № 1

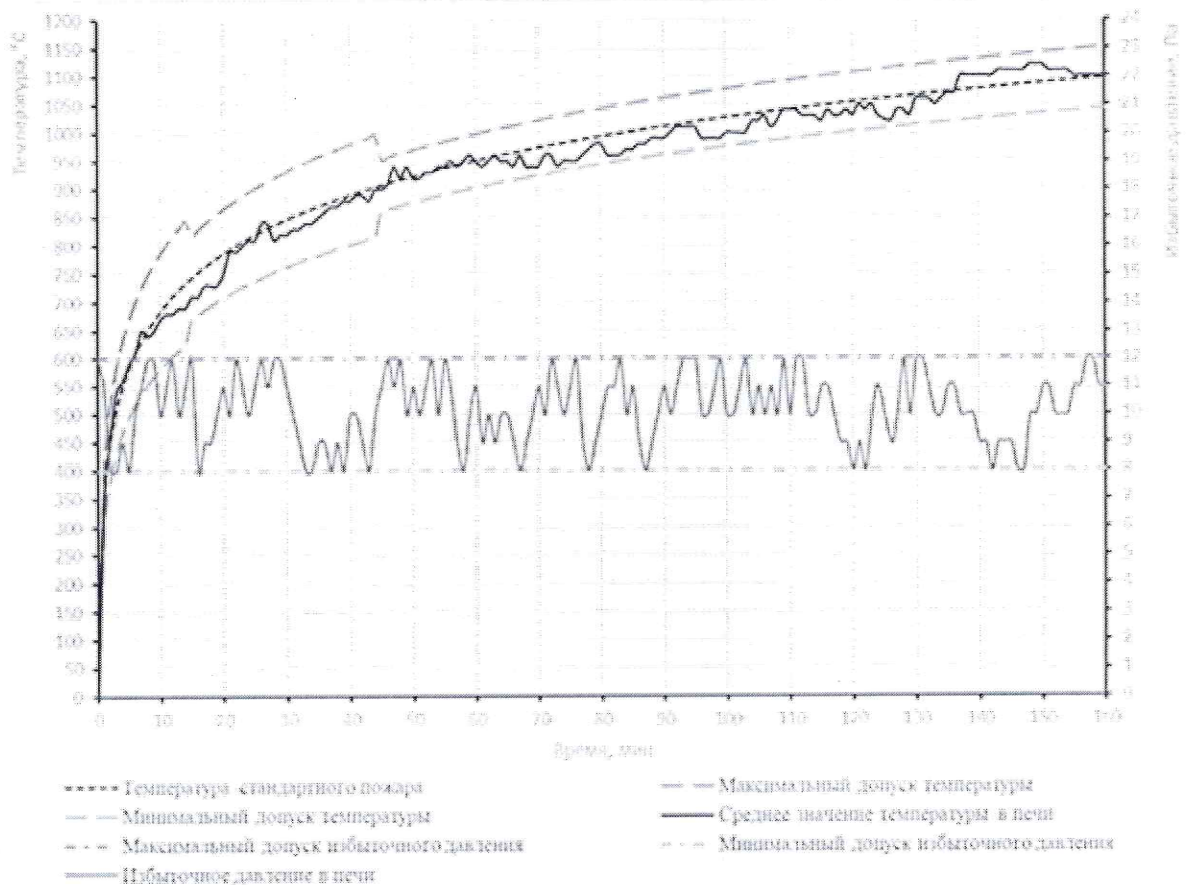


Рис. 2. Изменение температурного режима в огневой камере печи.



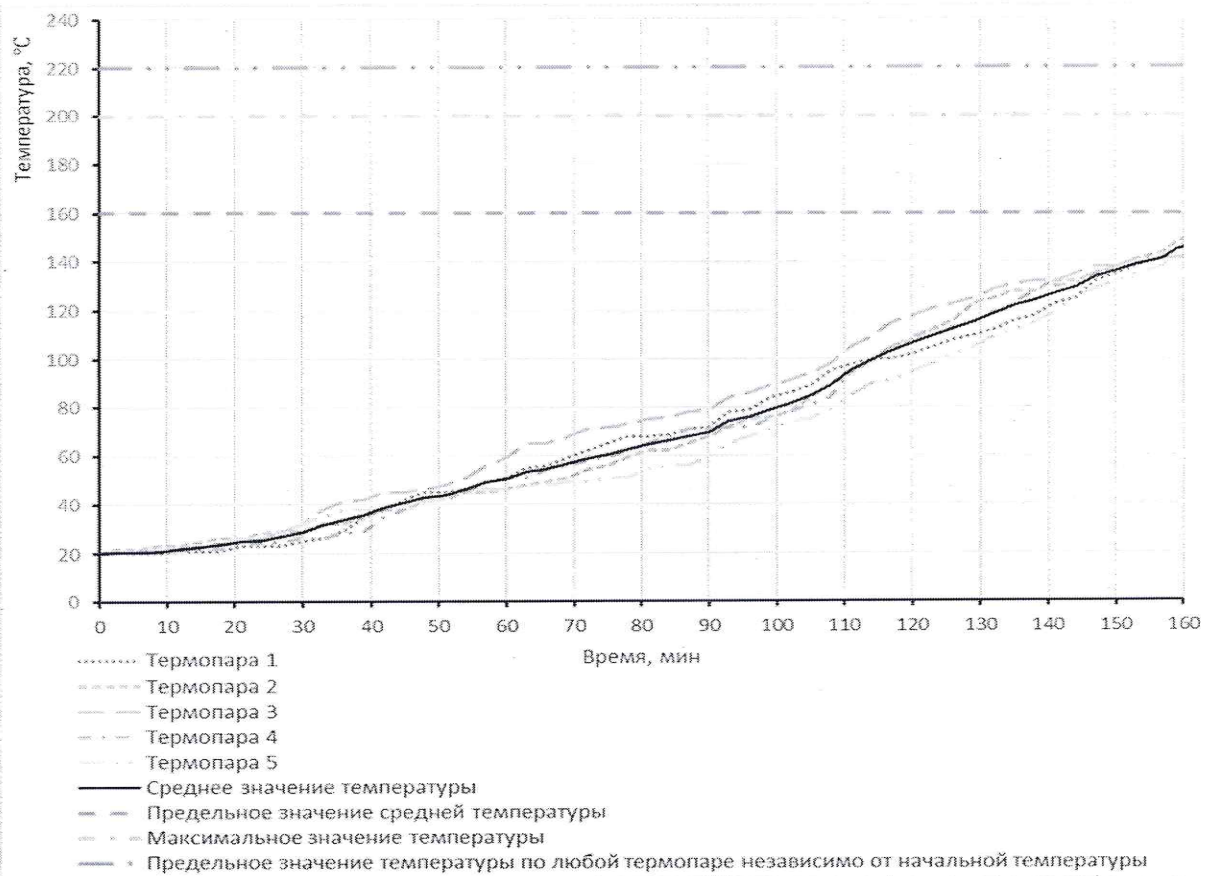


Рис. 3. Изменения температуры на необогреваемой поверхности образца

Образец № 2

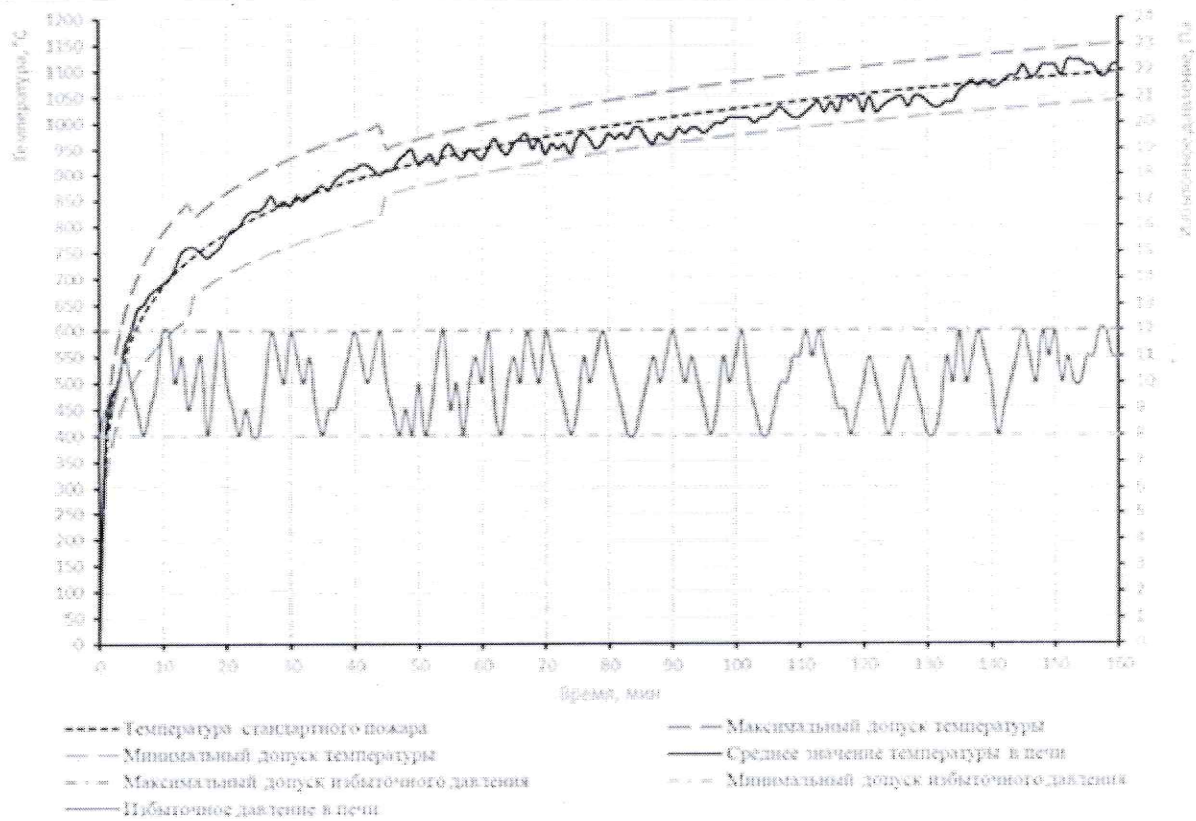


Рис. 4. Изменение температурного режима в огневой камере печи

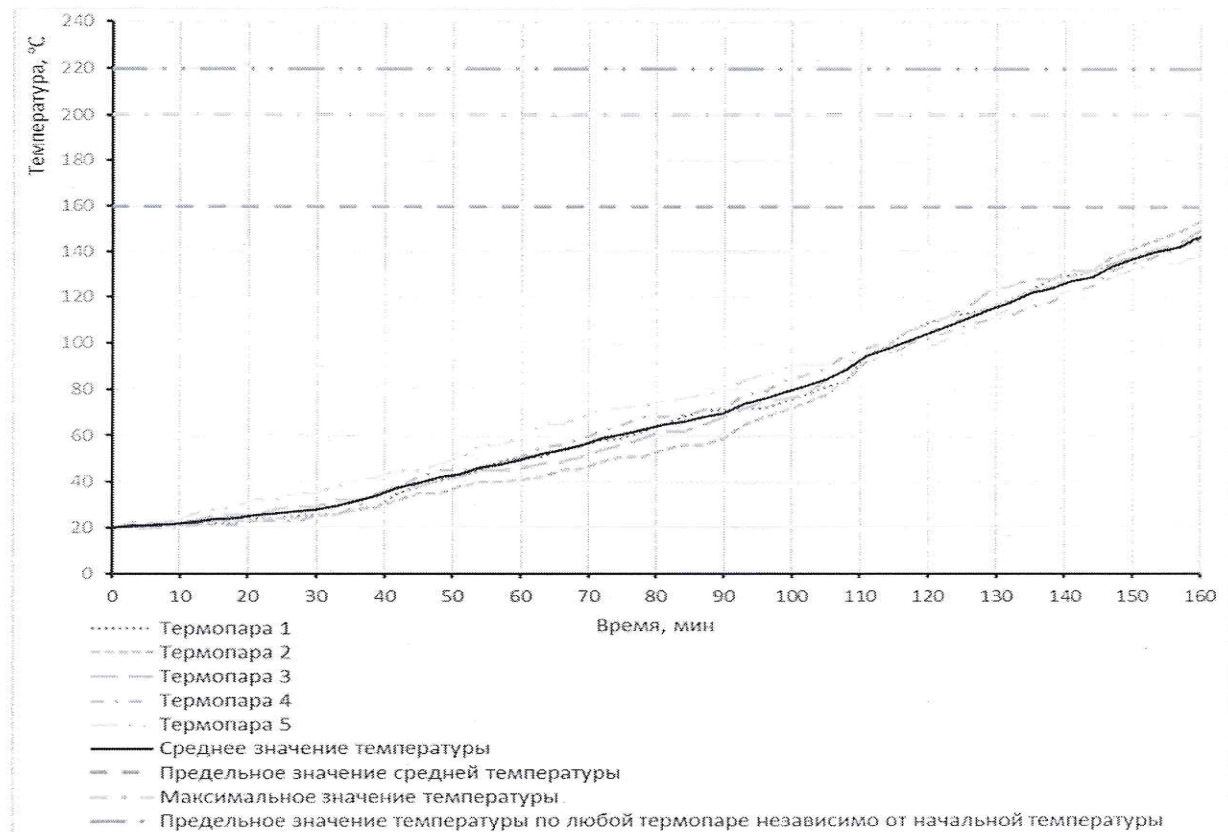


Рис. 5. Изменения температуры на необогреваемой поверхности образца.

#### Поведение образцов во время проведения испытаний

##### Образец № 1

Время от начала испытания, мин	Особенности поведения конструкции
0	начальная вертикальная деформация составила 1,4 мм;
25	дымопаровыделение по периметру образца, вертикальная деформация образца составила 2,0 мм;
50	вертикальная деформация образца составила 4,3 мм;
75	вертикальная деформация образца составила 8,1 мм;
100	вертикальная деформация образца составила 12,8 мм;
125	вертикальная деформация образца составила 18,2 мм;
150	вертикальная деформация образца составила 25,3 мм;
160	окончание испытания

##### Образец № 2

Время от начала испытания, мин	Особенности поведения конструкции
0	начальная вертикальная деформация составила 1,6 мм;
25	дымопаровыделение по периметру образца, вертикальная деформация образца составила 2,3 мм;
50	вертикальная деформация образца составила 4,6 мм;
75	вертикальная деформация образца составила 8,4 мм;
100	вертикальная деформация образца составила 12,7 мм;
125	вертикальная деформация образца составила 18,4 мм;
150	вертикальная деформация образца составила 26,0 мм;
160	окончание испытания

**Сводные результаты испытаний**

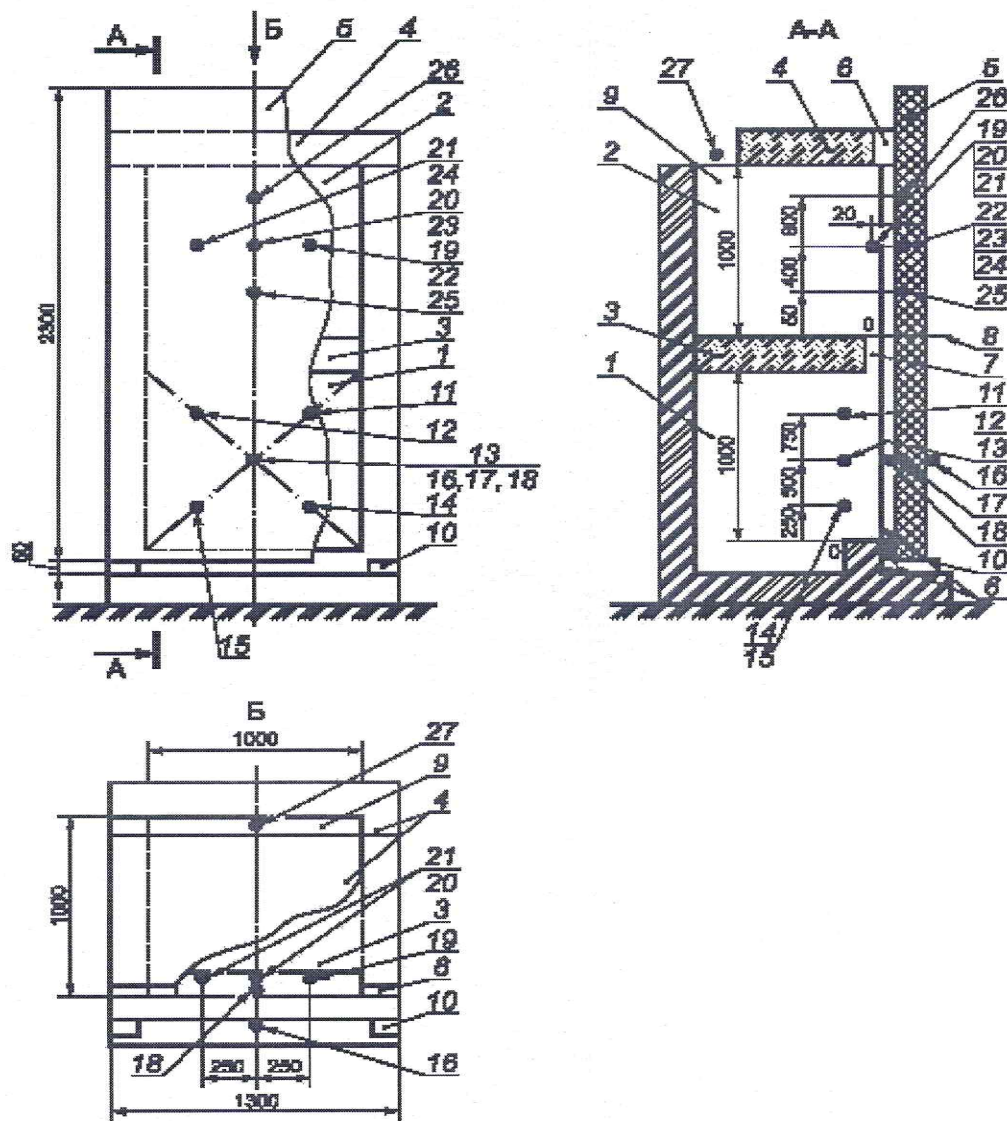
№ п/п	ГОСТ	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра по ГОСТ	Время достижения предельных состояний	
				Образец № 1	Образец № 2
1.	п.8.1.3 ГОСТ 30247.1-94	Потеря целостности (E)	образование сквозных трещин или отверстий	не произошло	не произошло
2.	п.8.1.2 ГОСТ 30247.1-94	Потеря теплоизолирующей способности (I)	$T_{cp}=T_o+140\text{ }^{\circ}\text{C}$	не достигнута	не достигнута
			$T_n=T_o+180\text{ }^{\circ}\text{C}$	не достигнута	не достигнута
			$T_n=220\text{ }^{\circ}\text{C}$	не достигнута	не достигнута
3.	п.8.1.1 ГОСТ 30247.1-94	Потеря несущей способности (R)	вертикальная деформация образца достигла величины L/100	не произошло	не произошло
			скорость нарастания деформации достигла 10 мм/мин	не произошло	не произошло
4.	Продолжительность проведения испытаний			160 мин.	160 мин.

**Процедура проведения испытаний на класс пожарной опасности**

Проверка и отладка систем подачи и сжигания топлива.

1. Проведение калибровочных испытаний по п.7.7. ГОСТ 30403-12.
2. Подготовка образцов для испытаний.  
Влажность образцов была динамически уравновешена с окружающей средой в соответствии с п.7.3 ГОСТ 30247.0-94.
3. Установка термопар.  
Размещение термопар в огневой камере печи в соответствии с ГОСТ 30247.0-94 (рис.6).  
Установка термопар в тепловой камере в соответствии с ГОСТ 30403-12 п. 8.3.2 (рис. 6).  
Установка термопар на образцах в соответствии с ГОСТ 30403-12 п. 8.3.3 (рис. 6).
4. Испытания.  
Температурный режим в огневой камере печи соответствовал ГОСТ 30247.0-94.  
Температурный режим в тепловой камере печи соответствовал ГОСТ 30403-12.  
Перед испытаниями осуществлялась проверка качества монтажа образцов.  
В процессе проведения испытаний изменение состояния конструкций по времени оценивалось визуально, фиксировалось в журнале испытателя.





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

Рис. 6.

### Результаты испытаний

Результаты изменений температурного режима в огневой и тепловой камерах установок (печей) представлены на рис. №№ 7 – 12.

На протяжении испытаний значения температуры в огневой камере не превышали допустимых значений, определенных ГОСТ 30247.0-94, а в тепловой камере – ГОСТ 30403-12.

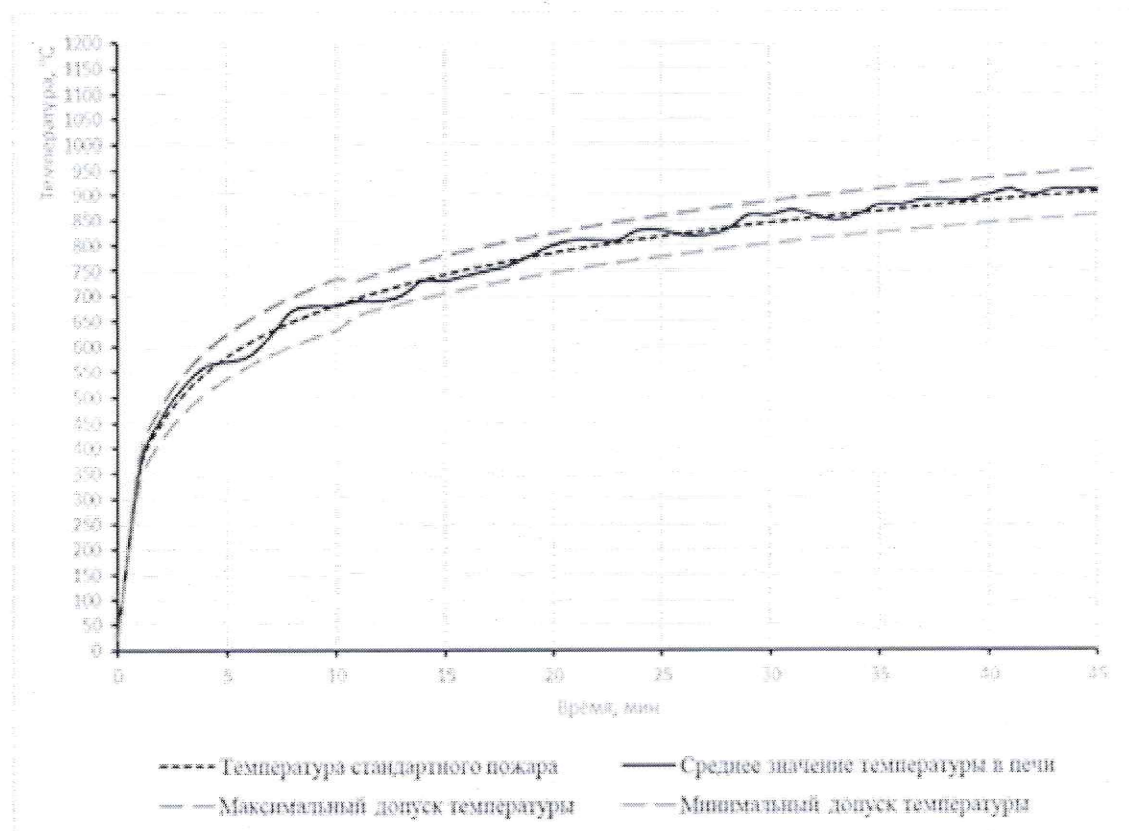


Рис. 7. Изменение температурного режима в огневой камере печи при калибровке.

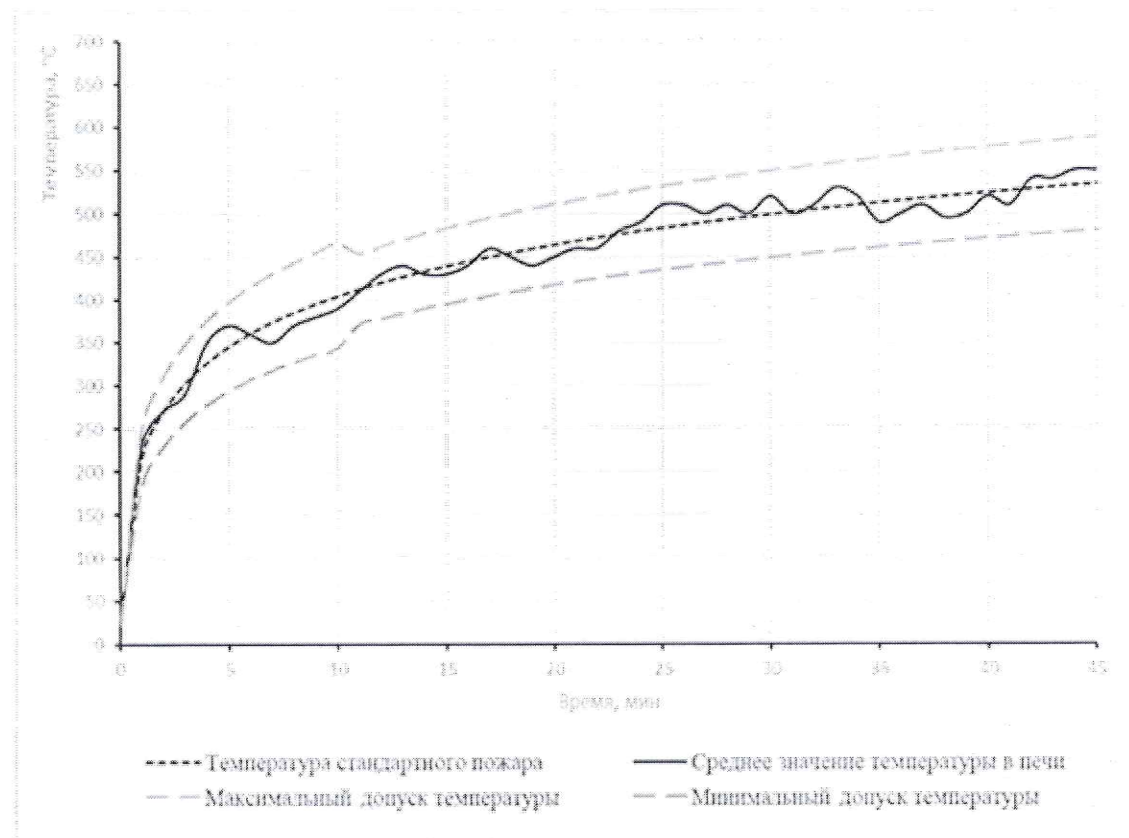


Рис. 8. Изменение температурного режима в тепловой камере печи при калибровке.

Образец № 3

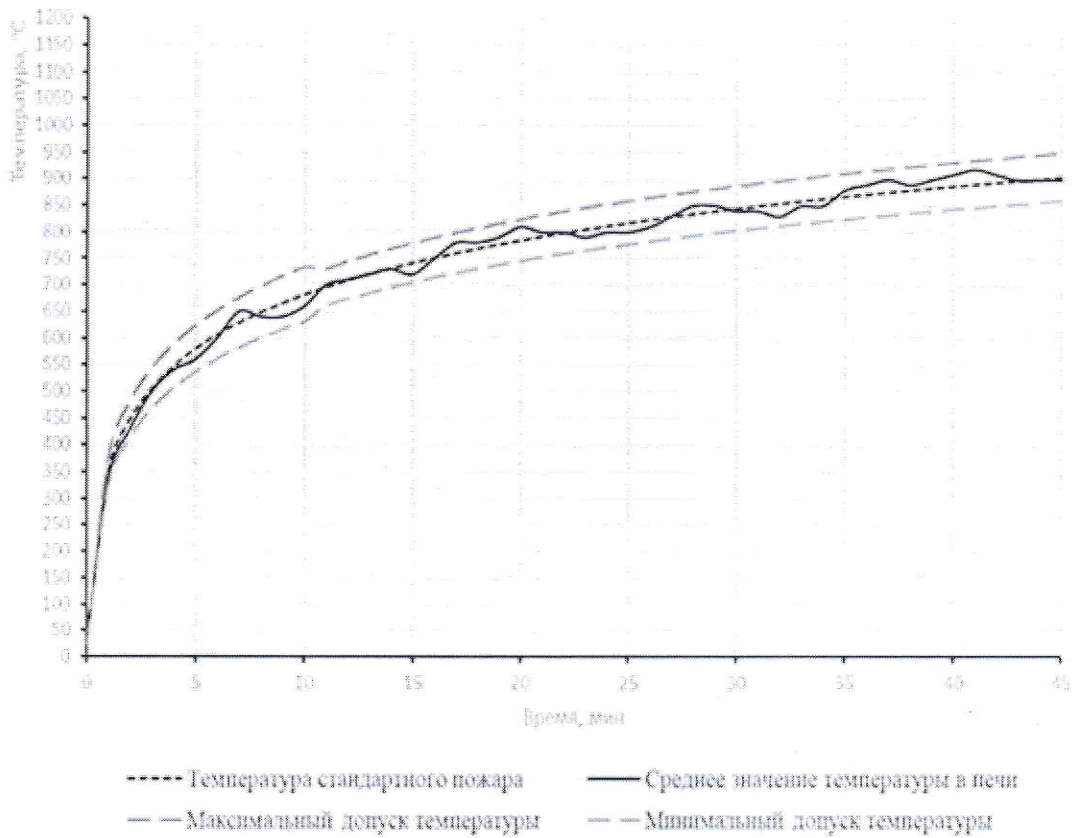


Рис. 9. Изменение температурного режима в огневой камере печи при испытании.

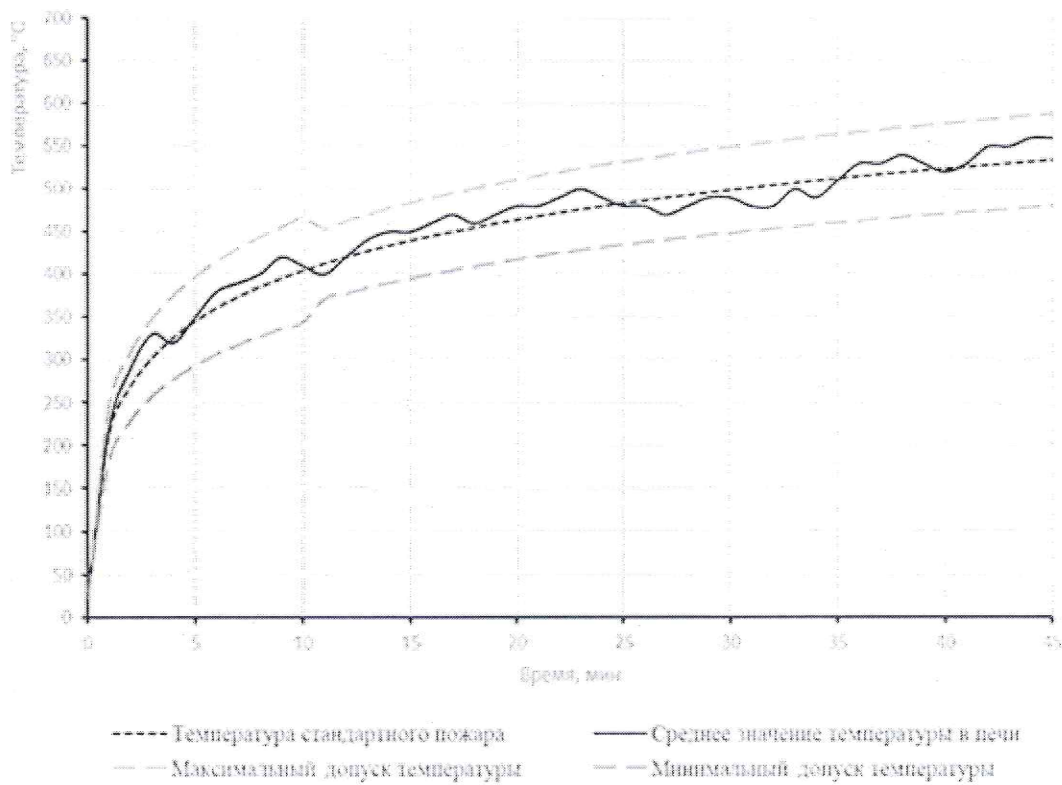


Рис. 10. Изменение температурного режима в тепловой камере печи при испытании.



Образец № 4

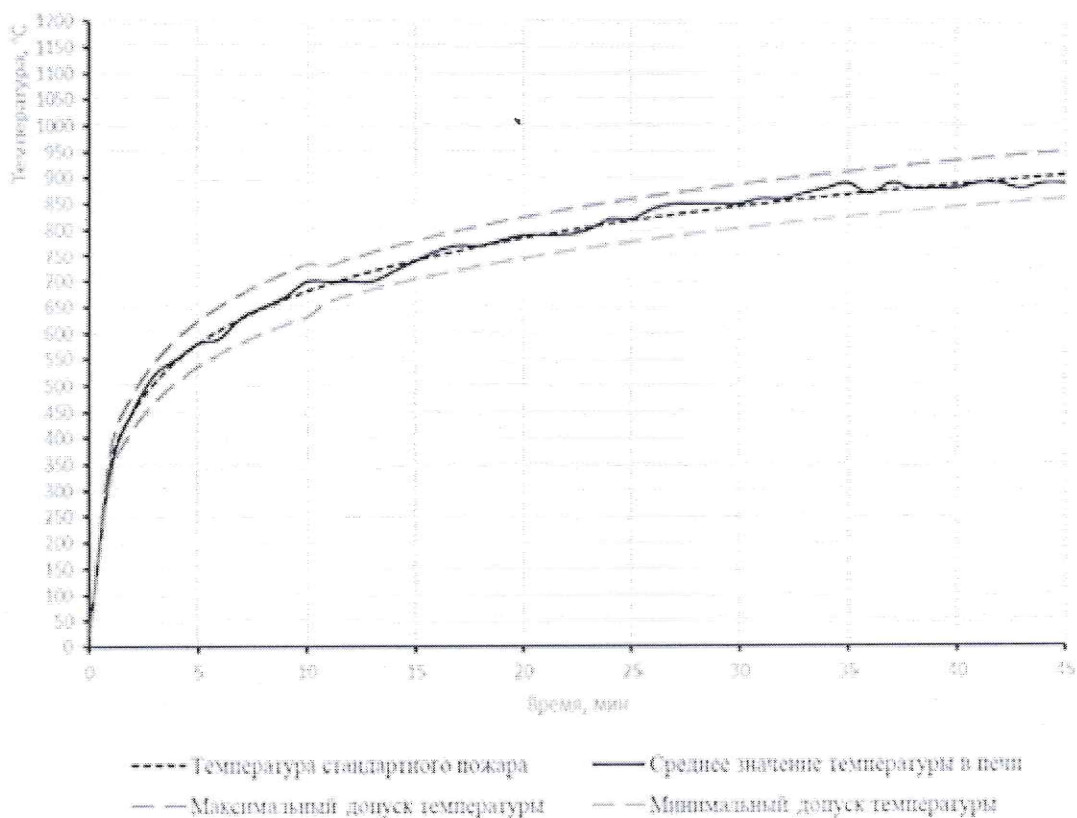


Рис. 11. Изменение температурного режима в огневой камере печи при испытании.

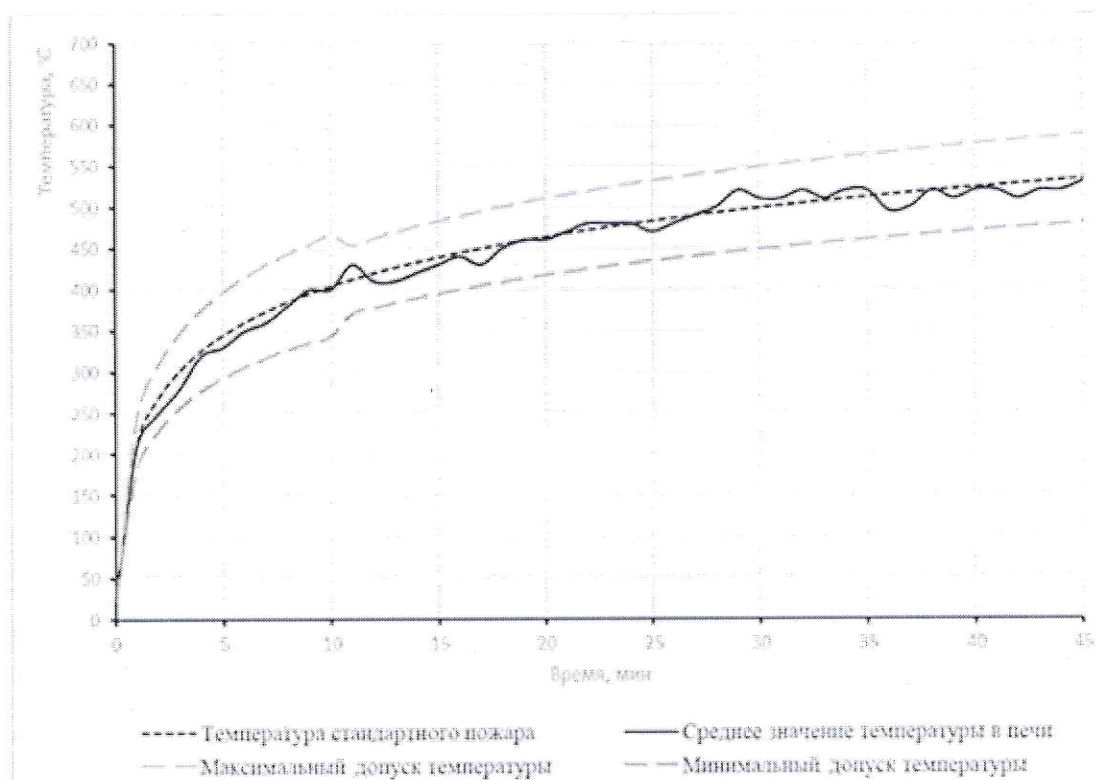


Рис. 12. Изменение температурного режима в тепловой камере печи при испытании.

**Сводные результаты испытаний на класс пожарной опасности**

№ п/п	Наименование нормативного документа	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра		
			по ГОСТ	Образец № 3	Образец № 4
1	2	3	4	5	6
1.	Продолжительность испытания			45 мин.	45 мин.
2.	<i>п.4.2., 10.1</i> ГОСТ 30403-12	Наличие теплового эффекта	Горение или термическое разложение составляющих конструкцию материалов	Отсутствует	Отсутствует
3.	<i>п.4.2., 9.10</i> ГОСТ 30403-12	Наличие пламенного горения газов	Термическое разложение составляющих материалов с выделение газов и их последующим воспламенением	Не произошло	Не произошло
4	<i>п.4.2., 9.11</i> ГОСТ 30403-12	Наличие расплавов	Наличие горящих капель, вытекающих из торцов образца или стекающих по поверхности образца в пределах контрольной зоны	Отсутствует	Отсутствует
5.	<i>п.4.2., 9.13, 9.14, 9.15</i> ГОСТ 30403-12	Повреждение конструкции и составляющих ее материалов в пределах контрольной зоны	Обугливание, оплавление и выгорание материалов, из которых изготовлена конструкция, на глубину более 2 мм и длиной более 50 мм.  Повреждение материала заполнения стыка в пределах контрольной зоны более 800 мм.	Не произошло  Не произошло	Не произошло  Не произошло

**Критерии оценки:** (таблица 1 ГОСТ 30403-2012):

Таблица 1 – класс пожарной опасности конструкции в зависимости от наличия, значений и параметров пожарной опасности

Класс пожарной опасности конструкции	Значение параметра пожарной опасности, установленное при испытаниях образцов конструкций				Допускаемые характеристики пожарной опасности поврежденного материала		
	Допускаемый размер повреждения образца конструкций в контрольной зоне, мм		Наличие		Группа		
	Вертикальных	Горизонтальных	Теплового эффекта	Горения	Горючести	Воспламеняемости	Дымообразующей способности
K0	0	0	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
K1	≤ 400	≤ 250	не регламентируется	отсутствует	не выше Г2	не выше В2	не выше Д2
K2	> 400 ≤ 800	> 250 ≤ 500	не регламентируется	отсутствует	не выше Г3	не выше В3	не выше Д2
K3	Не регламентируется						

## Заключение

Согласно п. 10 ГОСТ 30247.0-94 предел огнестойкости испытанных конструкций стеновых из камней бетонных, торговое обозначение: СКЦ 2Р-21, обозначение по ГОСТ 6133-2019: КПр-Пр-ПС-500-75-F50-1680, типоразмер, мм 500\*80\*188, выпускаемых по ГОСТ 6133-2019, код ОКПД2 23.61.12, код ТНВЭД 6810119000 соответствует **REI 150** при испытаниях под действием равномерно распределённой нагрузки равной 2 т/пог.м.

В соответствии с п. 10 ГОСТ 30403-12 класс пожарной опасности испытанных конструкций стеновых из камней бетонных, торговое обозначение: СКЦ 2Р-21, обозначение по ГОСТ 6133-2019: КПр-Пр-ПС-500-75-F50-1680, типоразмер, мм 500\*80\*188, выпускаемых по ГОСТ 6133-2019, код ОКПД2 23.61.12, код ТНВЭД 6810119000 соответствует **К0 (45)**.

Испытания провел:

Инженер-испытатель



Е.С. Секерин

*Протокол испытаний распространяется только на образец, прошедший испытания.  
Перепечатка протокола запрещена.*



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Настоящий протокол не является сертификатом соответствия (пожарной безопасности).
2. Полученные результаты и выводы, содержащиеся в протоколе, относятся только к конкретному (ым) образцу (ам) и не отражают качество партии продукции, из которой взят (ы) данный (ые) образец (цы), а также качество всей выпускаемой продукции данного вида.
3. Если специально не оговорено, то настоящий протокол предназначен только для использования органом по сертификации.
4. Отдельные страницы с изложением результатов испытаний не могут быть использованы отдельно без полного текста протокола испытаний.

**Испытательная лаборатория «ПОЖГАРАНТ»  
Общества с ограниченной ответственностью «ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА»  
(ИЛ «ПОЖГАРАНТ» ООО «ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА»)**

*Протокол испытаний распространяется только на образец, прошедший испытания.  
Перепечатка протокола запрещена.*