

**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*

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21МЭ70



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЦ «Огнестойкость»
АО «ЦСИ «Огнестойкость»

М.И. Клейменов

5 марта 2025 г.

Протокол испытаний № 04 ск/и/по - 2025

**НАИМЕНОВАНИЕ
ОБРАЗЦА
ИСПЫТАНИЙ:**

Конструкция вертикальная ограждающая несущая внутреннего применения (перегородка) на металлическом каркасе из профилей стоечных ПС 50х50х0,6 и профилей направляющих ПН 50х40х0,6 КНАУФ (изготовитель ООО «КНАУФ ГИПС») с шагом стоек не более 600 мм, заполнением негорючим утеплителем из минеральной ваты на основе пород базальтовой группы плотность материала $41 \pm 3\%$ кг/м³ «ТехноНИКОЛЬ «Техноакустик» (СТО 72746455-3.2.1-2024, изготовитель ООО «ТехноНИКОЛЬ») на всю высоту толщиной 50 мм, с обшивками (от каркаса - наружу) с каждой стороны из плит ЦСП-1 (ГОСТ 26816-2016, производство АО «ТАМАК») толщиной 12 мм в один слой и ГСП (ГОСТ 34719-2021, производство Пешеланский гипсовый завод) толщиной 12 мм в один слой, изготовленная в соответствии с чертежами и техническими решениями АО «ТАМАК».

**НАИМЕНОВАНИЕ
И КОНТАКТНЫЕ
ДАННЫЕ
ЗАКАЗЧИКА:**

Акционерное Общество «ТАМАК»
Адрес юридического лица: 392526, Тамбовская область, Г.О. ГОРОД ТАМБОВ, зона Промышленная, д. 52.
Адрес места осуществления деятельности: 392526, Тамбовская область, Г.О. ГОРОД ТАМБОВ, зона Промышленная, д. 52.
ИНН: 6820016947
Телефон: +7 (4752) 77-55-01. Адрес электронной почты: office@tamak.ru

**НАИМЕНОВАНИЕ
И КОНТАКТНЫЕ
ДАННЫЕ
ИЗГОТОВИТЕЛЯ:**

Акционерное Общество «ТАМАК»
Адрес юридического лица: 392526, Тамбовская область, Г.О. ГОРОД ТАМБОВ, зона Промышленная, д. 52.
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 392526, Тамбовская область, Г.О. ГОРОД ТАМБОВ, зона Промышленная, д. 52.
ИНН: 6820016947
Телефон: +7 (4752) 77-55-01. Адрес электронной почты: office@tamak.ru

Срок действия Протокола испытаний до 4 марта 2028 года

1. Основание для осуществления лабораторной деятельности

- Заявка № б/н от 26.11.2024
- Доп. соглашение № 11 от 26.11.2024 к Договору № 53-Р от 03.05.2023

2. Информация об отборе образца

Сотрудники ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость» в отборе образцов участия не принимали. Образцы для испытаний предоставлены Заказчиком по Акту приема-передачи материалов, образцов (проб) и документации на образцы от 05.12.2024. ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость» не несёт ответственность за отбор образцов.

3. Место осуществления лабораторной деятельности

142455, РОССИЯ, 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 оборудования

Наименование оборудования	Инвентарный номер	Заводской номер	Дата следующей аттестации
1	2	3	4
Установка (печь) для определения показателей пожарной опасности вертикальных строительных конструкций	ИН/01/1/2/ ППВ	21	27.10.2025
Компактный цифровой фотоаппарат Didigital Leans 48 Mp	02-00000942	б/н	—

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
Преобразователь термоэлектрический ДТПК225-0914.630.1 Госреестр № 28476-16	00-000000291	88046230644332249	0...+1100 °C	Класс допуска 1,0	06.07.2025
Преобразователь термоэлектрический ДТПК225-0914.630.1 Госреестр № 28476-16	00-000000292	88046230644332250	0...+1100 °C	Класс допуска 1,0	06.07.2025
Преобразователь термоэлектрический ДТПК225-0914.630.1 Госреестр № 28476-16	00-000000293	88046230644332251	0...+1100 °C	Класс допуска 1,0	06.07.2025
Преобразователь термоэлектрический ДТПК225-0914.630.1 Госреестр № 28476-16	00-000000294	88046230644332252	0...+1100 °C	Класс допуска 1,0	06.07.2025
Преобразователь термоэлектрический ДТПК225-0914.630.1 Госреестр № 28476-16	00-000000295	88046230644332253	0...+1100 °C	Класс допуска 1,0	06.07.2025
Преобразователь термоэлектрический ДТПК225-0914.800.1 Госреестр № 28476-16	00-000000300	88046230644332243	0...+1100 °C	Класс допуска 1,0	09.07.2025
Преобразователь термоэлектрический ДТПК225-0914.800.1 Госреестр № 28476-16	00-000000301	88046230644332244	0...+1100 °C	Класс допуска 1,0	09.07.2025

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
Преобразователь термоэлектрический ДТПК225-0914.800.1 Госреестр № 28476-16	00-000000302	88046230644332245	0...+1100 °С	Класс допуска 1,0	09.07.2025
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 № 44154-20	00-00000623	456652	0-9ч59мин59,99с	$\pm (9,6 \times 10^{-6} \times T_x + 0,01)$, где T_x – значение измеренного интервала времени, с	21.10.2025
Рулетка измерительная металлическая Р5УЗД торговой марки "Калиброн" Госреестр № 71665-18	00-000000242	30-09-02238	0-5000 мм	Цена деления 1 мм	12.06.2025
Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,1 Госреестр 22088-07	ИН/39/ШЦ	HS106220526	0-150 мм	Класс точности 2	24.03.2026
Линейка измерительная металлическая торговой марки "Калиброн" 1000 мм Госреестр 74468-19	00-00000548	23-11-01111	0-1000 мм	Цена деления 1 мм	19.12.2025
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. $\pm 0,5$	08.10.2025
Прибор комбинированный Testo 608 H-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	19.05.2025
Анемометр цифровой LV110 Госреестр 31807-06	ИН/38/АЦ	06091486	0,3-35 м/с	от 0,3 м/с $\pm 3\%$ от измеренного значения от 3,1 до 35 м/с $\pm 1\%$ от измеренного значения $+0,3$ м/с	04.06.2025
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	08.08.2025

6. Характеристика образца испытаний

6.1 Описание образца испытаний: образец представляет собой конструкцию внутренней несущей панели перегородки, габариты: 2400х1300х98 мм (ВхШхТ), состоящую из металлического каркаса из профилей стоечных ПС 50х50х0,6 и профилей направляющих ПН 50х40х0,6 КНАУФ (изготовитель ООО «КНАУФ ГИПС») (шаг стоек не более 600 мм). Стоечные и направляющие профили соединены между собой методом просечки с отгибом просекателем, Пространство между элементами каркаса заполнено плитами минераловатного утеплителя «ТехноНИКОЛЬ «Техноакустик» плотностью $41 \pm 3\%$ кг/м³ толщиной 50 мм (изготовитель ООО «ТехноНИКОЛЬ») на всю высоту каркаса с разбежкой швов. Плиты утеплителя помещены между стоечными профилями каркаса враспор, без дополнительной фиксации. К каркасу с двух сторон (от каркаса – наружу) крепили цементно-стружечные плиты (ЦСП-1, изготовитель АО «ТАМАК») толщиной 12 мм (крепление шурупами ГКЛ+ металл TN Кнауф 3,5х35 с шагом 180 мм вдоль крайних элементов и 270 мм вдоль промежуточных элементов каркаса, расстояние от центра шурупа до края обшивки не менее 15 мм) в 1 слой и ГСП (производство Пешеланский гипсовый завод) толщиной 12 мм в 1 слой (крепление к профилям через листы ЦСП-1 шурупами прокалывающими двухзаходными с самонарезающей головкой 3,9х35 с шагом не более 150 мм).

По периметру образца наклеена лента вибродемпфирующая из стекловолокна ТехноСонус стопзвук 100х4 (изготовитель ТехноСонус).

Головки шурупов зашпаклеваны гипсовой штукатуркой Pufas N3 Glatt- und Fullspachtel (производитель ООО «ПФ «СПЕКТР»).

Общий вид и сечения образца показаны на рис. 1, 2.

Образец перед испытанием выдержан 72 часа в помещении лаборатории с относительной влажностью $60 \pm 15\%$ при температуре $20 \pm 10^\circ\text{C}$.

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

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»:
20.01.2025

7.2 Дата (ы) осуществления лабораторной деятельности: подготовка и проведение испытания проводились в период с 27.01.2025 по 03.02.2025.

7.3 Установка образца в проём печи (рис. 3): исполнитель – сотрудники ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость».

8. Условия проведения испытания

Условия окружающей среды в помещении при проведении испытания:

Т _{окр.ср.} , °С	Ф _{отн.вл.возд.} , %	Р _{атм.} , Па	V _{движ.возд.} , м/с	U _{сети} , В	f, Гц
21	51	100,8	≤ 0,5	220	50

где Т_{окр.ср.} - температура окружающей среды, °С;

Ф_{отн.вл.возд.} - относительная влажность воздуха, %;

Р_{атм.} - атмосферное давление, кПа;

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

U_{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), характеризующийся следующей зависимостью:

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

где Т - температура в печи, соответствующая времени t, °С;

T₀ - температура в печи до начала теплового воздействия (принимается равной температуре окружающей среды), °С;

t - время, исчисляемое от начала испытания, мин.

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

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

где T_t - температура, соответствующая времени t, °С;

T₀ - температура в печи до начала теплового воздействия (принимается равной температуре окружающей среды), °С;

t - время, исчисляемое от начала испытания, мин.

9. Проведение испытания

9.1 Дата проведения испытания: 31.01.2025

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. 4);
- 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 всплшек 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 и после испытания (фото 1, 2).

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

10. Дополнения, отклонения или исключения из метода.

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

	Материалы образца (послойно изнутри-наружу)	Регистрируемые повреждения в плоскости конструкции от границы контрольной зоны по длине в миллиметрах на глубину более 2 мм		
		Оплавление	Выгорание	Обугливание
1	Внутренняя обшивка: ГСП толщиной 12 мм	нет	нет	нет
2	Внутренняя обшивка: цементно-стружечные плиты (ЦСП-1) толщиной 12 мм	нет	нет	нет
3	Каркас из профилей стоечных ПС 50х50х0,6 и профилей направляющих ПН 50х40х0,6 КНАУФ	нет	нет	нет
4	Минераловатный утеплитель «ТехноНИКОЛЬ «Техноакустик» плотностью 41±3% кг/м ³ толщиной 50 мм	нет	нет	нет
5	Наружная обшивка: цементно-стружечные плиты (ЦСП-1) толщиной 12 мм	нет	нет	нет
6	Наружная обшивка: ГСП толщиной 12 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	Показатель («+» - есть; «-» - нет)
1	Тепловой эффект	+
2	Горение конструкции в контрольной зоне образца	-
3	Наличие горящего расплава	-
4	Пламенное горение газов	-
5	Группа горючести по ГОСТ 30244-94 (по информации Заказчика):	
	Цементно-стружечные плиты (ЦСП-1) толщиной 12 мм	Г1
	ГСП толщиной 12 мм	Г1
	Каркас из профилей стоечных ПС 50х50х0,6 и профилей направляющих ПН 50х40х0,6 КНАУФ	НГ
	Минераловатный утеплитель «ТехноНИКОЛЬ «Техноакустик» плотностью 41±3% кг/м ³ толщиной 50 мм	НГ

12. Результаты, полученные от внешних поставщиков

Результаты, полученные от внешних поставщиков, отсутствуют.

13. Заключение о классе пожарной опасности конструкции

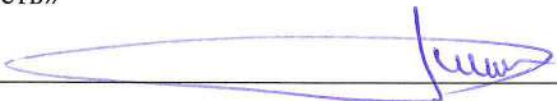
Класс пожарной опасности образца конструкции вертикальной ограждающей несущей внутреннего применения (перегородка) на металлическом каркасе из профилей стоечных ПС 50х50х0,6 и профилей направляющих ПН 50х40х0,6 КНАУФ (изготовитель ООО «КНАУФ ГИПС») с шагом стоек не более 600 мм, заполнением негорючим утеплителем из минеральной ваты на основе пород базальтовой группы плотность материала 41±3% кг/м³ «ТехноНИКОЛЬ «Техноакустик» (СТО 72746455-3.2.1-2024, изготовитель ООО «ТехноНИКОЛЬ») на всю высоту толщиной 50 мм, с обшивками (от каркаса - наружу) с каждой стороны из плит ЦСП-1 (ГОСТ 26816-2016, производство АО «ТАМАК») толщиной 12 мм в один слой и ГСП (ГОСТ 34719-2021, производство Пешеланский гипсовый завод) толщиной 12 мм в один слой, изготовленной в соответствии с чертежами и техническими решениями АО «ТАМАК», соответствующей описанию по п. 6.1 настоящего Протокола, соответствует классу пожарной опасности К1 (45).

Исполнитель:

Руководитель ИЦ «Огнестойкость»

АО «ЦСИ «Огнестойкость»

Инженер-испытатель



М.И. Клейменов



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 испытаний 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.
-

Ли
Листо

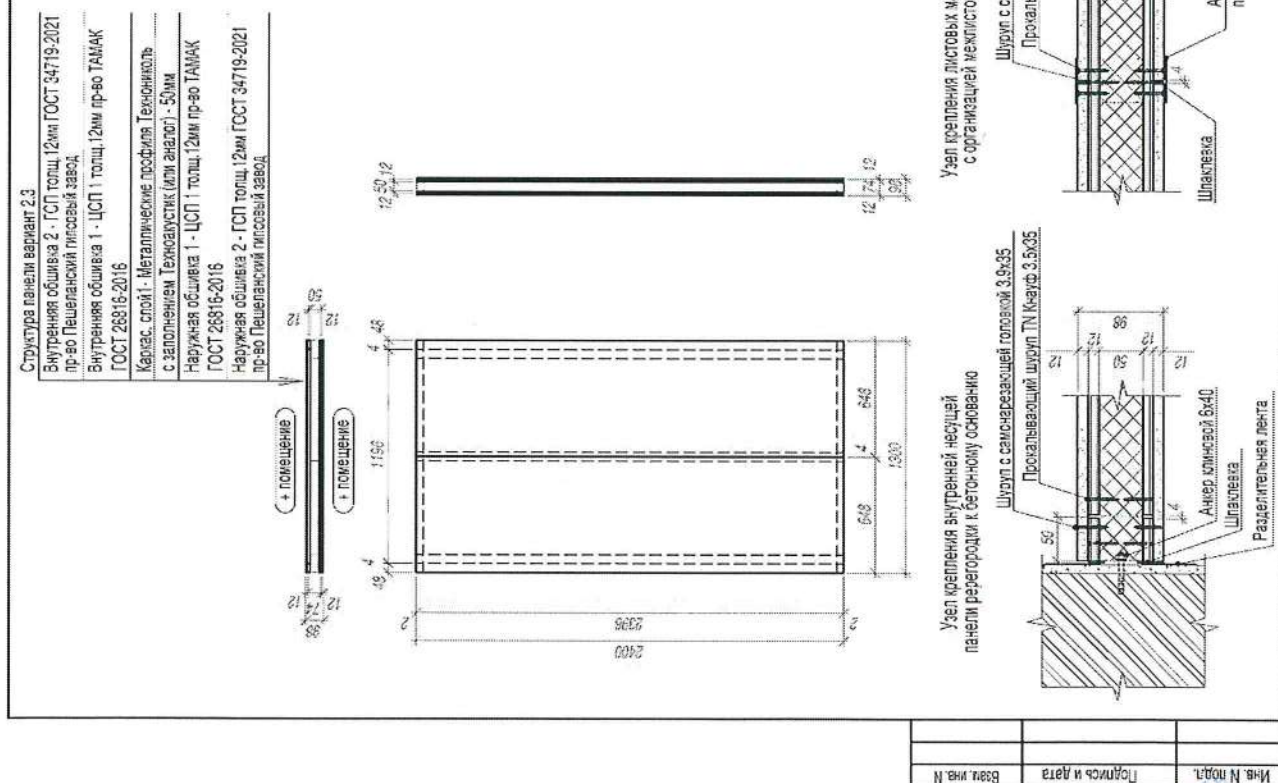
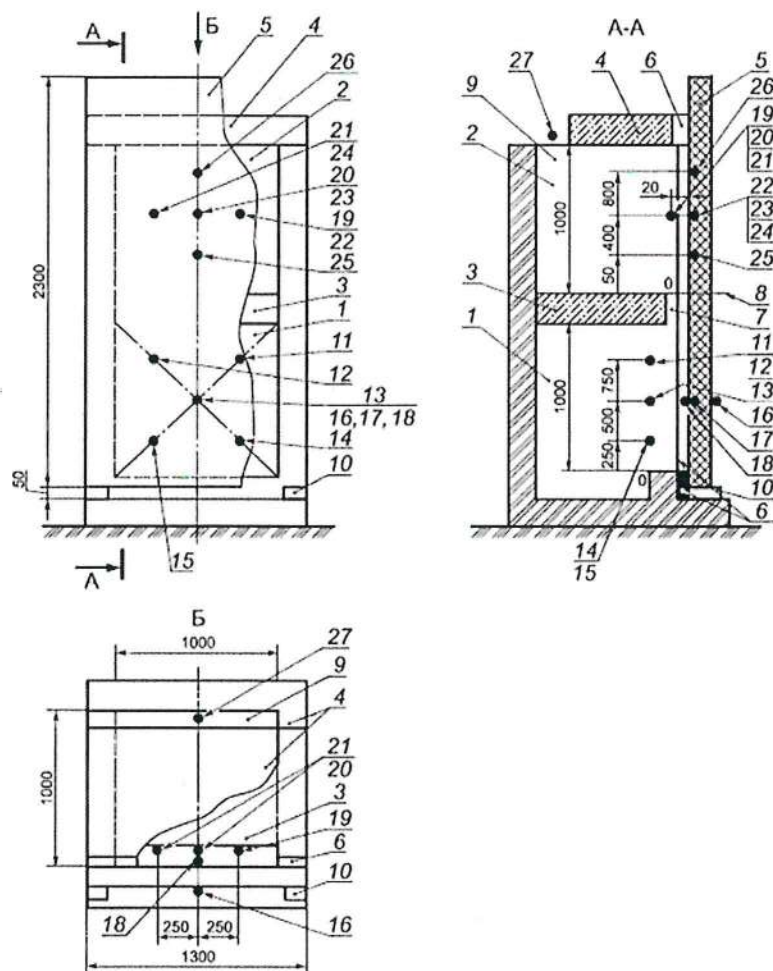


Рис. 1. Спецификация, общий вид и сечение образца.



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 (термопары на поверхности и внутри образца, как рекомендуемые по п. 8.3.3 ГОСТ 30403-2012, не устанавливали).

Рис. 3. Схема печи для испытаний вертикальных конструкций и установки на ней образца конструкции.

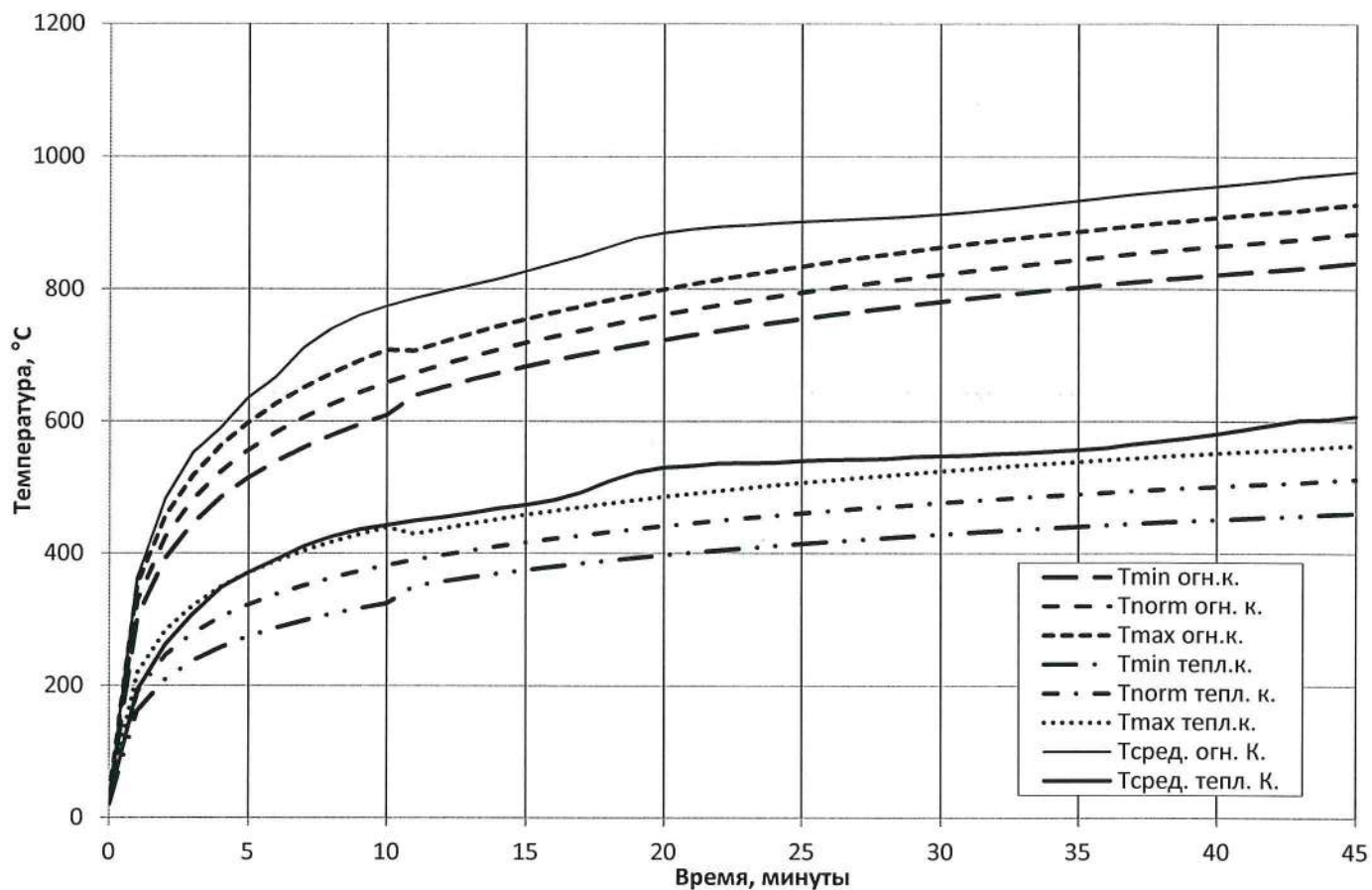


Рис. 4. Изменение температуры в огневой и тепловой камерах печи при испытании образца.

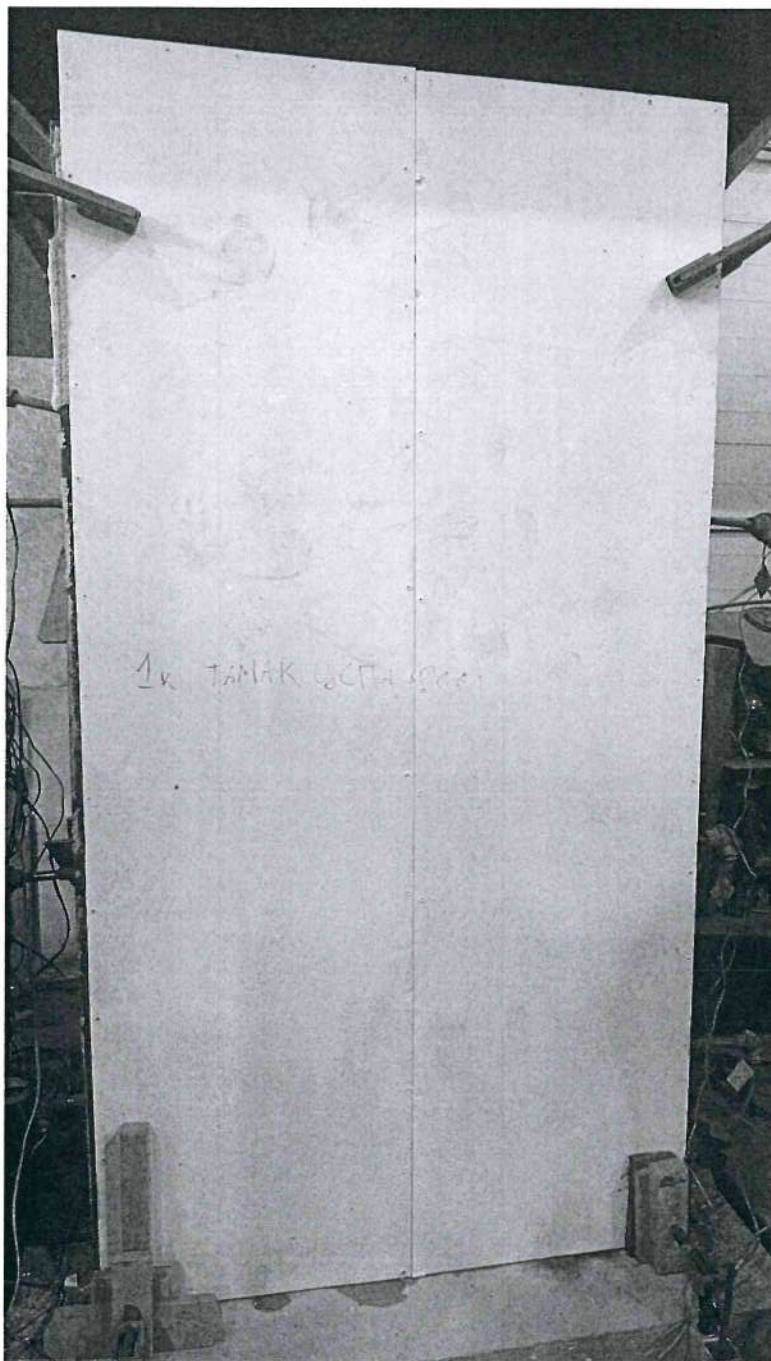


Фото 1. Образец до испытания (необогреваемая сторона).



Фото 2. Образец после испытания, обогреваемая сторона (демонтаж, обследование).

Дата выдачи протокола испытаний 05.03.2025

Конец протокола испытаний № 04 ск/и/по - 2025 от 05.03.2025