ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ СБОРНИК

ОГНЕУПОРЫ И ОГНЕУПОРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

gost.e-ecolog.ru



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ОГНЕУПОРЫ И ОГНЕУПОРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Издание официальное

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва — 1975

УДК 666.76(083.74)

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Огнеупоры и огнеупорные изделия» содержит стандарты, утвержденные до 1 декабря 1974 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак *.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно «Информационном указателе стандартов».

© Издательство стандартов, 1975

Группа И29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОСТ 7875—56

Огнеупорные изделия

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ

Взамен
ОСТ НКТП 3267,
в части раздела IV

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР 10/I 1956 г. Срок введения установлен с 1/I 1957 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Метод испытания огнеупорных изделий на термическую стойкость (термостойкость) заключается в определении количества теплосмен (нагревов и резких охлаждений), которые может выдержать изделие до определенной степени его разрушения.

2. Метод предназначен для определения термической стойкости следующих огнеупорных изделий: шамотных, полукислых, высокоглиноземистых, форстеритовых, шпинельных, магнезитохромитовых, хромомагнезитовых, хромитовых, графитовых (на керамической связке) и карборундовых.

ОБРАЗЦЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ

3. Образцами для испытаний служат кирпичи нормальных размеров (230×113×65 мм) с допусками по всем измерениям ±5 мм.

Клин ребровый и клин торцовый нормальных размеров испытывают так же, как кирпич нормальных размеров.

Для испытаний допускаются образцы, изготовленные из изделий другой конфигурации, соответствующие по форме и размерам изделиям нормального формата. При изготовлении таких образцов допускаются для испытания изделия толщиной до 80 мм. В протоколе испытаний отмечают первоначальную форму изделий, из которых были изготовлены образцы.

При нормировании термической стойкости в стандартах на специальные огнеупорные изделия допускаются образцы других размеров для испытаний.

Изделия, которые по своей конфигурации не пригодны для изготовления из них образцов нормального формата размерами 230×113×65 мм (например, изделия стопорные и сифонные для

Издание официальное Перепечатка воспрещена

разливки стали, тонкостенные — толщиной менее 50 мм и другие), по настоящему методу не испытываются.

ПЕЧЬ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ

4. Для нагревания образцов служит специальная электрическая печь с карборундовыми нагревателями (см. чертеж в приложении 1).

Печь рассчитана на одновременное испытание пяти кирпичей нормального формата. Регулирующее устройство должно обеспечивать поддержание заданной температуры печи во время выдержки в ней образцов для испытания с точностью ±10° С.

5. Для охлаждения нагретых образцов проточной водой служит бачок, рассчитанный на одновременное охлаждение пяти кирпичей. Устройство и размеры бачка показаны на чертеже.

ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ К ИСПЫТАНИЮ

6. Подлежащие испытанию образцы высушивают при температуре 110° С до постоянной массы и взвешивают с точностью до 5 г. Один из торцов кирпичей маркируется индексом партии и порядковым номером образца (1, 2, 3 и т. д.).

НАГРЕВАНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ ОБРАЗЦОВ

7. Образцы вводят немаркированным торцом на 50 мм, в рабочее пространство печи, предварительно разогретой до 1300° С.

При первоначальном разогреве печи дают 15-минутную выдержку при температуре 1300° С.

Свободное пространство между отдельными образцами, а также между ними и стенками загрузочного отверстия печи, закладывается легковесными шамотными вкладышами и асбестом. Снизившуюся при помещении образцов температуру в течение 10—20 мин снова поднимают до 1300° С и при этой температуре выдерживают образцы 10 мин. Колебания температуры в процессе выдержки образцов допускаются в пределах ±10°.

Термопара должна быть установлена в печи между испытуемыми образцами и карборундовыми нагревателями на высоте середины образцов и на расстоянии 10 мм от их концов, введенных в печь.

8. После нагревания образцы вынимают из печи и опускают нагретым концом в специальный бак с проточной водой (температура воды 5—25° С) на глубину 50 мм.

Охлаждение образцов продолжается 5 мин, затем их вынимают из воды и выдерживают 5—10 мин на воздухе. Во время охлаждения образцов загрузочное отверстие печи должно быть закрыто.

9. Нагрев и охлаждение повторяют до потери 20% массы образца. Каждый нагрев с последующим охлаждением составляет «теплосмену».

Для обеспечения одинаковых условий испытания с каждой последующей теплосменой меняют положение кирпичей в печи, перемещая их на один кирпич: 1-й на 2-й, 2-й на 3-й и т. д., а 5-й на 1-й, кроме того, каждый кирпич повертывают на 180° вокруг продольной оси.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

10. После каждой теплосмены остывшие образцы осматривают и затем отмечают: появление трещин, потерю массы и характер разрушения (выкрашивание или отколы материала).

Для установления момента окончания испытания, соответствующего потере примерно 20% первоначальной массы определяют потерю массы после каждой теплосмены взвешиванием кирпича. Окончательную потерю массы образцами определяют взвешиванием высушенных в термостате кирпичей.

Результаты испытаний выражают в целых теплосменах, которые выдержал образец до потери 20% первоначальной массы. Теплосмена, в которой потеря массы превысила 20%, в счет выдержавших теплосмен не включается.

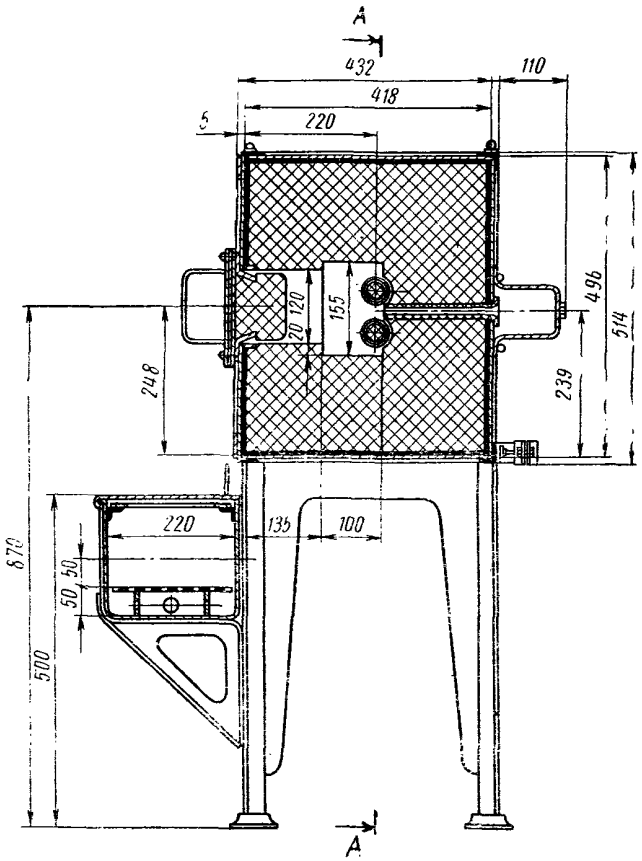
11. Показателем термостойкости партии огнеупоров считается среднее арифметическое результатов, полученных после испытания всех образцов.

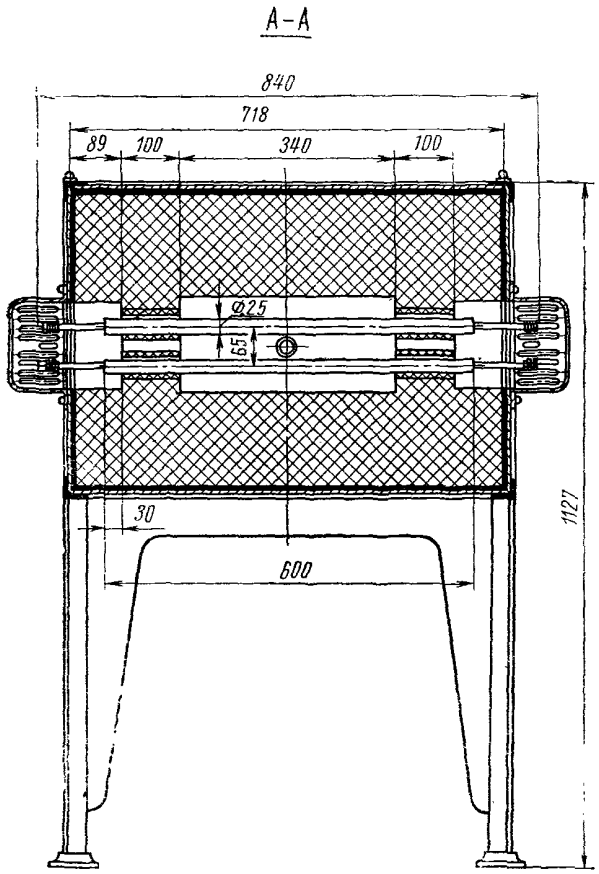
12. Форма записи результатов испытания приведена в приложении 2.

13. Условное обозначение теплостойкости нормального или близкого к нему образца, испытанного при температуре 1300° С и выдержавшего 13 теплосмен:

$$TC_{1300}=13.$$

Печь для испытания огнеупоров на термическую стойкость при 1300° С





ФОРМА ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЯ НА ТЕРМИЧЕСКУЮ СТОЙКОСТЬ

I. Для одного образца (форма предварительной записи)

Определение термостойкости образца № _____ **партии №** _____

Наименование материала _____

Завод-изготовитель _____

Класс изделия, марка _____

Размер изделия в мм _____

Размер образца в мм _____

Температура нагрева образца _____

Дата испытания _____

Номера по порядку (теплосмены данного образца)	Время				Отметка о появлении трещин	Потеря массы		Примечание
	загрузка образца в печь		начала выдержки при 1300 °С					
	ч	мин	ч	мин		г	%	

Число теплосмен до появления трещин _____

» » до начала потерь массы _____

» » до 20% потери массы _____

Общая потеря массы % _____

Исполнитель _____ (подпись)

II. Для всех образцов данной партии (форма сводной записи с примером заполнения)

Определение термостойкости партии № 763

Наименование материала: термостойкий магнезитохромитовый кирпич

Завод-изготовитель: «Магнезит», Сатка, Челябинской обл.

Класс изделия, марка: МХС-1

Размер изделия в мм: 460×150×75

Размер образцов в мм: 230×113×75

Температура нагрева образцов: 1300° С

Дата испытаний: 23—25 октября 1955 г.

Номер образца	Количество теплосмен			Общая потеря массы, %	Характер разрушения	Примечания
	до появления трещин	до начала потери массы	до 20% потери массы			
1	1	8	14	21	Отколы пластинками или выкрашивание кирпича при надавливании пальцами	Кирпич № 3, судя по цвету, обожжен значительно выше остальных
2	1	6	13	24		
3	1	6	10	22		
4	1	7	15	26		
5	1	9	15	20		
Среднее арифметическое	1	7	13	—		

$TC_{1300} = 13$

Исполнитель _____ (подпись)

Начальник лаборатории _____ (подпись)

При оценке полученных по настоящему стандарту результатов (a) сравнительно со значениями термостойкости по отмененному ОСТ НКТП 3267 (p) могут быть приняты следующие средние переходные коэффициенты.

Для алюмосиликатных и карбидных изделий

$$\frac{a}{p} \approx 0{,}5;$$

для хромистых (термостойких) изделий:

$$\frac{a}{p} \approx 0{,}3.$$

Огнеупоры и огнеупорные изделия

Редактор *С. Г. Вилькина*
Переплет художника *А. М. Поташева*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректоры *Г. М. Фролова* и *Т. А. Камнева*

Сдано в набор 29.03.74 Подп. в печ. 27.01.75
Формат издания 60×90¹/₁₆ Бумага тип. № 3 42 п. л. 36,5 уч.-изд. л.
Тир. 40 000 (2-й завод 20 001—40 000) Изд. № 3638/02 Цена 1 р. 94 к.

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3

Великолукская городская типография управления издательств, полиграфии и книжной торговли Псковского облисполкома, г. Великие Луки, Половская, 13. Зак. 505

gost.e-ecolog.ru