



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
ISO 1893—  
2014

## ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ ПОД НАГРУЗКОЙ (ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ВОЗРАСТАЮЩЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ)

(ISO 1893:2007, IDT)



Издание официальное

Зарегистрирован  
№ 9864  
6 октября 2014 г.



## Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН 1 Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «Огнеупоры» (ООО «НТЦ «Огнеупоры») на основе аутентичного перевода на русский язык стандарта, выполненного ТК 9 «Огнеупоры» и указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол 70-П от 30 сентября 2014 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 1893:2007 Refractory products - Determination of refractoriness under load -- Differential method with rising temperature (Изделия огнеупорные. Определение огнеупорности под нагрузкой. Дифференциальный метод с повышением температуры).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в национальном органе по стандартизации.

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы.

Степень соответствия - идентичная (IDT)

### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

## ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ ПОД НАГРУЗКОЙ.  
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ВОЗРАСТАЮЩЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

Refractory products. Determination of refractoriness under load. Differential method with rising temperature

Дата введения –

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает дифференциальный метод определения деформации под нагрузкой плотных<sup>1)</sup> и теплоизоляционных огнеупорных изделий, подвергнутых действию постоянной нагрузки в условиях постепенного повышения температуры.

Допускается проводить испытания до температуры 1700 °С.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. В случае ссылок на стандарты, у которых указана дата утверждения, необходимо пользоваться только указанной редакцией. В случае, когда дата утверждения не приведена, следует пользоваться последней редакцией ссылочных стандартов, включая любые поправки и изменения к ним:

ISO 3599 Vernier calipers reading to 0.1 and 0.05 mm (Штангенциркули с ценой деления от 0,1 и 0,05 мм)

ISO 5017 Dense shaped refractory products - Determination of bulk density, apparent porosity and true porosity (Изделия огнеупорные плотные. Метод определения кажущейся плотности, открытой и общей пористости)

IEC 60584-1 Thermocouples – Part 1: References tables (Термопары. Часть 1. Справочные таблицы)

IEC 60584-2, Thermocouples – Part 2: Tolerances (Термопары. Часть 2. Допускаемые отклонения)

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **деформация под нагрузкой (огнеупорность под нагрузкой)** (refractoriness under load): Показатель поведения огнеупорного материала, подвергнутого комбинированному воздействию механической нагрузки, повышенной температуры и времени.

## 4 Сущность метода

Испытуемый образец цилиндрической формы подвергают действию постоянной заданной сжимающей нагрузки и нагревают с определенной скоростью до достижения заданной деформации или до разрушения. Деформацию испытуемого образца регистрируют по мере повышения температуры и определяют температуру, соответствующую заданной степени деформации.

<sup>1)</sup> Плотное огнеупорное изделие (dense shaped refractory product): изделие с общей пористостью менее 45 %, определяемой по ИСО 5017.

## 5 Аппаратура

### 5.1 Нагружающее устройство

#### 5.1.1 Общие положения

Нагружающее устройство должно обеспечивать на всех стадиях испытания приложение нагрузки, направленной вертикально вдоль оси подвижной колонки, испытываемого образца и неподвижной колонки. Нагружающее устройство состоит из деталей, описанных в 5.1.2 – 5.1.4.

Постоянную сжимающую нагрузку прилагают в направлении сверху вниз к испытываемому образцу, установленному непосредственно на неподвижное основание или на диск (прокладку).

Деформацию испытываемого образца измеряют при помощи устройства, проходящего через подвижную (нагружающую) или неподвижную (опорную) колонки.

На рисунках 1 и 2 показано измерительный инструмент, который проходит через неподвижную колонку. При применении неподвижной колонки без центрального отверстия инструмент может проходить через подвижную колонку, как показано на рисунке 3.

Несмотря на то, что в стандарте предусмотрены оба варианта устройства, предпочтительнее устанавливать измерительный инструмент в нижней части установки, как показано на рисунке 2. Обоснование выбора способа нагрузки приведено в приложении А.

#### 5.1.2 Неподвижная (опорная) колонка

Неподвижная (опорная) колонка наружным диаметром не менее 45 мм и с осевым отверстием (5.1.5).

#### 5.1.3 Подвижная (нагружающая) колонка

Подвижная (нагружающая) колонка наружным диаметром не менее 45 мм.

**П р и м е ч а н и е** – Допускается устанавливать приспособление для закрепления в печи подвижной колонки, при этом сборка печь – колонка образует подвижное нагружающее устройство.

#### 5.1.4 Два диска

Два диска толщиной от 5 до 10 мм и диаметром не менее 50,5 мм и не менее диаметра испытываемого образца из соответствующего огнеупорного материала, не взаимодействующего с испытываемым образцом.

**Пример – Высокообоженный муллит или корунд рекомендуется применять для алюмосиликатных изделий, для основных<sup>2)</sup> изделий — оксид магния или шпинель.**

Эти диски помещают между испытываемым образцом и неподвижной и подвижной колонками.

Диск, помещенный между испытываемым образцом и неподвижной колонкой (рисунок 2) или между испытываемым образцом и подвижной колонкой (рисунок 3), должен иметь центральное отверстие. Торцы неподвижной и подвижной колонок должны быть плоскими и перпендикулярными к осям колонок, торцевые поверхности каждого диска должны быть плоскопараллельными. При возможности химического взаимодействия между дисками и образцом помещают платиновую или платинородиевую фольгу (толщиной 0,2 мм).

#### 5.1.5 Общий вид

Сборка, состоящая из двух колонок, двух дисков, платиновой или платинородиевой фольги (при необходимости) и испытываемого образца, показана на рисунке 1, на котором также указаны типовые диаметры отверстий в неподвижной опоре и в дисках между ними.

---

<sup>2)</sup> Изделия на основе MgO, CaO.