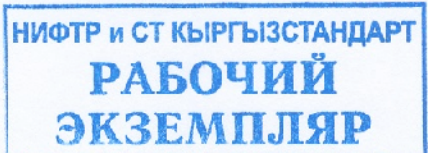




МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
12170—  
2021



## ОГНЕУПОРЫ

Стационарный метод определения  
коэффициента теплопроводности

Зарегистрирован

№ 15633

1 июля 2021 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 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «Огнеупоры» (ООО «НТЦ «Огнеупоры»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 30 июня 2021 г. №141-П)

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	ЗАО "Национальный орган по стандартизации и метрологии" Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

### 4 ВЗАМЕН ГОСТ 12170-85

© ЦСМ, 2021

5 Приказом Центра по стандартизации и метрологии при Министерстве экономики Кыргызской Республики от 6 декабря 2021 г. № 56-СТ межгосударственный стандарт ГОСТ 12170—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Кыргызской Республики

*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»*

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, копирован, тиражирован и распространен без разрешения Центра по стандартизации и метрологии при Министерстве экономики Кыргызской Республики

**ОГНЕУПОРЫ****Стационарный метод определения коэффициента теплопроводности**

Refractories. Stationary method of thermal conductivity determination

Дата введения —2022-03-01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает метод определения коэффициента теплопроводности огнеупоров в диапазоне от 0,03 до 15 Вт/(м·К) при стационарном одномерном температурном поле в плоском образце и при температуре на горячей стороне образца от 300 °С до 1350 °С.

Стандарт распространяется на формованные огнеупоры.

Допускается испытывать образцы, изготовленные из неформованных огнеупоров.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.2.007.9 Безопасность электротермического оборудования. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 1770 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 1790 Проволока из сплавов хромель Т, алюмель, копель и константан для термоэлектродов термоэлектрических преобразователей. Технические условия

ГОСТ 4461 Реактивы. Кислота азотная. Технические условия

ГОСТ 8179 Изделия огнеупорные. Отбор образцов и приемочные испытания

ГОСТ 9680 Трансформаторы силовые мощностью 0,01 кВ · А и более. Ряд номинальных мощностей

ГОСТ 10821 Проволока из платины и платинородиевых сплавов для термоэлектрических преобразователей. Технические условия

ГОСТ ISO/IEC 17025 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ 20490 Реактивы. Калий марганцовокислый. Технические условия

ГОСТ 24104<sup>1)</sup> Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ OIML R 76-1 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

<sup>1)</sup> На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

**Примечание** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации ([www.easc.by](http://www.easc.by)) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **теплопроводность**: Способность огнеупора проводить тепло.

3.2 **тепловой поток Q, Вт**: Количество теплоты, проходящей в единицу времени через изотермическую поверхность определенной площади в направлении, противоположном градиенту температуры.

3.3 **коэффициент теплопроводности  $\lambda$ , Вт/м · К**: Физический параметр, характеризующий способность материала проводить теплоту и численно равный количеству теплоты, проходящей в единицу времени через единицу изотермической поверхности.

### 4 Сущность метода

Метод основан на закономерностях распределения стационарного одномерного температурного поля в плоском образце. Сверху образец нагревают при помощи электропечи, снизу он контактирует с водоохлаждаемым калориметром.

Коэффициент теплопроводности определяют в равновесном состоянии по перепаду температуры на образце и тепловому потоку, проходящему через образец.

### 5 Требования безопасности

5.1 Требования безопасности к электропечи, применяемой для испытания — согласно ГОСТ 12.2.007.9.

5.2 Эксплуатация электроустановок и электроприборов осуществляется согласно ГОСТ 12.1.019 и правилами технической эксплуатации и техники безопасности электроустановок потребителей.

5.3 Помещение для проведения испытания должно быть оборудовано вентиляцией с учетом требований ГОСТ 12.4.021.

5.4 При проведении испытания применяют индивидуальные средства защиты: спецодежда, хлопчатобумажные перчатки и т. п.

5.5 В случае боя термометра необходимо провести демеркуризацию, соблюдая приведенный ниже порядок действий, или пользоваться «Инструкцией по обращению с отходами I класса опасности «Отходы термометров ртутных». В случае боя ртутного термометра рассыпанную ртуть собирают медной лопаточкой, обработанной предварительно в азотной кислоте, или ватой, смоченной раствором калия марганцевокислого. Ртуть временно хранят под слоем воды высотой не менее 5 см, т. к. открытая ртуть испаряется и загрязняет воздух. Особенно сильное испарение происходит при температуре выше 20 °С. Термометры, не пригодные к эксплуатации, стеклобой с остатками ртути и собранную ртуть сдают в установленном порядке в специализированную организацию, занимающуюся приемом, складированием и утилизацией веществ, загрязняющих окружающую среду.

### 6 Аппаратура, средства измерений и вспомогательные устройства

6.1 Установка для измерения коэффициента теплопроводности (см. рисунок 1).