

ГОСТ 29225-91  
(ИСО 1775-75)

Группа П66

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПОСУДА И ОБОРУДОВАНИЕ ФАРФОРОВЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ

Общие требования и методы испытаний

Porcelain laboratory apparatus. Requirements and methods of test

МКС 71.040.20

ОКП 43 2800

Дата введения 1993-07-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Министерством общего машиностроения СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 27.12.91 N 2228

Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 1775-75\* "Посуда и оборудование фарфоровые лабораторные. Требования и методы испытаний" и полностью ему соответствует

---

\* Доступ к международным и зарубежным документам, упомянутым в тексте, можно получить, обратившись в [Службу поддержки пользователей](#). - Примечание изготовителя базы данных.

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2011 г.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает требования к качеству фарфора, применяемого для изготовления лабораторной посуды и оборудования всех типов (включая микрохимическую посуду), а также методы испытаний.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Примечание. Установленные испытания для удобства следует проводить только на отдельных изделиях. Их результаты распространяют на все изделия, изготовленные в одинаковых условиях из материала одной партии.

## **2. ОТБОР ПРОБ**

Все детали изделий, отобранные для испытания, должны являться типичными для всей партии. Отбор предпочтительно основывать на использовании стандартной методики, которую согласовывают стороны, проводящие испытания.

## **3. ПОРИСТОСТЬ**

При испытании по методу, описанному в приложении А, фарфор не должен иметь дефектов по п.А.4.1.

## **4. ГЛАЗУРЬ**

После испытания по методу, описанному в приложении А, глазурь фарфора не должна иметь сетки поверхностных трещин или пятен по п.А.4.2.

## **5. СТОЙКОСТЬ К НАГРЕВУ И РЕЗКОМУ ИЗМЕНЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ**

После закалки до температуры на 230°C выше окружающей по методу, описанному в приложении В, фарфор не должен разрушаться, трескаться или образовывать поверхностных трещин, как это описано в п.В.4.

## **6. СТОЙКОСТЬ ГЛАЗУРИ К ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ**

После испытания по методу, описанному в приложении С, глазурь фарфора не должна слипаться, как это описано в п.С.3.

## **7. ПОСТОЯНСТВО МАССЫ ПРИ**

# ПРОКАЛИВАНИИ

После испытания по методу, описанному в приложении D, фарфор не должен терять более 0,1 мг на каждые 10 г общей массы.

## 8. СТОЙКОСТЬ ГЛАЗУРИ К ВОЗДЕЙСТВИЮ КИСЛОТ И ЩЕЛОЧЕЙ

После испытания по методу, описанному в приложении E, потеря массы фарфора должна быть не более:

0,01 мг на 1 см<sup>2</sup> всей внутренней поверхности сосуда - при испытании на воздействие соляной кислоты;

0,1 мг на 1 см<sup>2</sup> поверхности, покрытой жидкостью, - при испытании карбонатом натрия;

0,6 мг на 1 см<sup>2</sup> поверхности, покрытой жидкостью, - при испытании гидроокисью натрия.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное). МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА ПОРИСТОСТЬ ФАРФОРА И ОБНАРУЖЕНИЕ ДЕФЕКТОВ ГЛАЗУРИ

### ПРИЛОЖЕНИЕ А

#### Обязательное

А.1. Материалом для испытания служат чистые битые изделия.

А.2. Реагент - раствор эозина (5 г эозина на 1 л воды).

А.3. Методика

Разбитые кусочки фарфора полностью погрузить в раствор эозина, чтобы они пропитались в течение 18 ч. Затем тщательно прополоскать кусочки в воде, насухо вытереть тряпочкой и исследовать при помощи лупы.

А.4. Результаты испытаний

#### *А.4.1. Пористость*

Фарфор считают не прошедшим испытание, если обнаружены:  
участки, не покрытые глазурью, указывающие на проникание раствора эозина через стенку;  
ползучесть раствора эозина между глазурью и стенкой, что указывает на отсутствие связи между ними.

#### *А.4.2. Дефекты глазури*

Фарфор, имеющий пятна, считают не прошедшим испытание.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное). МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА СТОЙКОСТЬ К НАГРЕВУ И РЕЗКОМУ ИЗМЕНЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ**

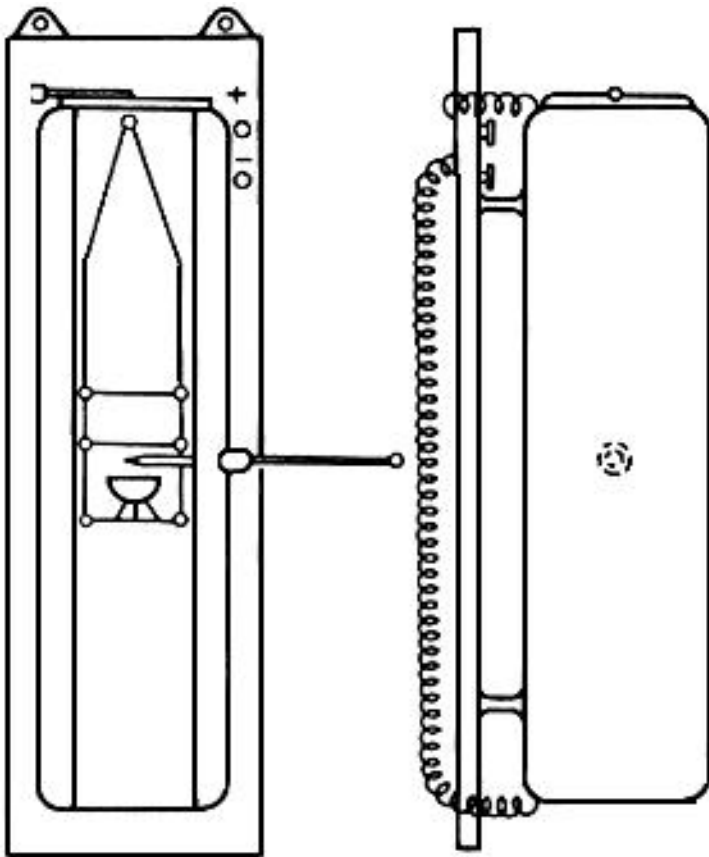
### **ПРИЛОЖЕНИЕ В Обязательное**

В.1. Материалом для испытания служат готовые тигли диаметром не более 46 мм.

#### **В.2. Устройство**

Устройство, используемое при испытании, показано на чертеже.

### **Черт. Устройство для испытания на стойкость к нагреву и резкому изменению температуры**



В.2.1. Печь, состоящая из вертикальной трубы внутренним диаметром 100 мм и длиной 500 мм, короткий конец которой загнут для ввода в нее термометра. Она равномерно обмотана проволокой и потребляет энергию 1 кВт. Печь снабжена теплоизоляцией и аппаратурой для контроля температуры.

В.2.2. Клетка из легкой проволоки для тигля, которая подвешена к крышке горелки таким образом, что она может свободно падать.

В.2.3. Термометр с ценой деления  $2^{\circ}\text{C}$  и диапазоном измерения температуры от 0 до  $300^{\circ}\text{C}$ , глубина погружения - 100 мм.

### В.3. Методика

Тигель дном вниз помещают в клетку и нагревают в течение 15 мин при температуре на  $230^{\circ}\text{C}$  выше температуры окружающей среды. Термометр вынимают, тигель и клетку сбрасывают в ведро с водой комнатной температуры. Поверхность воды должна приблизительно быть на 150 мм ниже уровня дна печи.

Исследуют тигель. Если он не разрушился и не потрескался, его опускают в раствор эозина (5 г эозина на 1 л воды).

### В.4. Результаты испытания

Тигель, который разрушился или на котором образовались темные пятна и повреждения глазури, считают не прошедшим испытания.

# **ПРИЛОЖЕНИЕ С (обязательное). МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА СТОЙКОСТЬ ГЛАЗУРИ К ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ С** **Обязательное**

С.1. Материалом для испытания служат готовые или битые изделия.

### **С.2. Методика**

Небольшие чистые битые кусочки фарфора помещают в тигель или тарелку таким образом, чтобы глазурованные поверхности находились в контакте, насколько это возможно.

Фарфор нагревают в течение 2 ч в муфельной печи при температуре 900°C, дают остыть и исследуют на слипание деталей друг с другом или с сосудом.

### **С.3. Результаты испытания**

Фарфор, имеющий слипание, считают не прошедшим испытание.

# **ПРИЛОЖЕНИЕ D (обязательное). МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА ПОСТОЯНСТВО МАССЫ ПРИ ПРОКАЛИВАНИИ**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ D** **Обязательное**

D.1. Материалом для испытания служат готовые или битые изделия.

### **D.2. Методика**

Изделия промывают холодной соляной кислотой, затем дистиллированной водой, после чего высушивают и нагревают до матового красного оттенка. Затем изделия охлаждают, взвешивают и вновь нагревают до тех пор, пока не будет достигнуто постоянство массы. Затем нагревают изделия в течение 2 ч в муфельной печи при температуре 950-1000°C, охлаждают и вновь взвешивают.

### **D.3. Результаты испытания**

Записывают любые изменения массы в миллиграммах на каждые 10 г общей массы.

# ПРИЛОЖЕНИЕ Е (обязательное). МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА СТОЙКОСТЬ ГЛАЗУРИ К ВОЗДЕЙСТВИЮ КИСЛОТ И ЩЕЛОЧЕЙ

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Обязательное

Е.1. Материалом для испытания служат готовые изделия (сосуды).

Е.2. Реагенты

Е.2.1. *Соляная кислота постоянной точки кипения*

Разбавляют 600 мл чистой соляной кислоты ( $\rho$  1,16 г/мл) до 1 л дистиллированной водой.

Е.2.2. *Раствор карбоната натрия*

Чистый карбонат натрия, эквивалентный 50 г безводной соли, растворяют в дистиллированной воде и разбавляют до 1 л дистиллированной водой.

Е.2.3. *Раствор гидроокиси натрия*

50 г чистой гидроокиси натрия растворяют в дистиллированной воде и разбавляют до 1 л дистиллированной водой.

Е.3. Подготовка образцов для испытания

Фарфоровый сосуд промывают холодной соляной кислотой, затем дистиллированной водой. Нагревают до постоянной массы при температуре 120°C и после охлаждения тарируют при помощи аналогичного сосуда.

Е.4. Методика

Е.4.1. *Испытание на воздействие кислоты*

Сосуд на 3/4 его объема наполняют соляной кислотой, накрывают часовым стеклом и нагревают на паровой бане в течение 4 ч. Промывают сосуд дистиллированной водой и высушивают до постоянной массы при температуре 120°C, тарируют при помощи аналогичного сосуда.

Е.4.2. *Испытание карбонатом натрия*

Испытание проводят, как в п.Е.4.1, но используют раствор карбоната натрия. После нагрева промывают сосуд соляной кислотой, затем дистиллированной водой и высушивают.

#### Е.4.3. Испытания гидроокисью натрия

Испытания проводят как в п.Е.4.2, но используя раствор гидроокиси натрия.

Примечание. В испытаниях, описанных в пп.Е.4.2 и Е.4.3, объем раствора измеряют перед нагревом и после нагрева. Результаты испытания считают неудовлетворительными, если изменение объема превысило 10%.

#### Е.5. Результаты испытания

Вычисляют потери массы сосуда в миллиграммах на  $1 \text{ см}^2$  всей внутренней поверхности сосуда (при испытании на воздействие соляной кислоты) или в миллиграммах на  $1 \text{ см}^2$  поверхности сосуда, покрытого испытательной жидкостью (при испытании карбонатом натрия и гидроокисью натрия).

Электронный текст документа

подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:

официальное издание

Посуда и оборудование лабораторные.

Технические условия. Методы анализа: Сб. ГОСТов. -

М.: Стандартинформ, 2011