ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПЕСКИ ФОРМОВОЧНЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОКСИДОВ КАЛИЯ И НАТРИЯ

ГОСТ 29234.10—91

Издание официальное

22 р. 20 к. БЗ 4—92/378



КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.742.4:543.06:006.354 Группа А59

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПЕСКИ ФОРМОВОЧНЫЕ

Метод определения оксидов калия и натрия

Moulding sands. Method for determination for potassium and sodium oxides

ГОСТ 29234.10—91

ОКСТУ 4191

Дата введения 01.01.93

Настоящий стандарт распространяется на формовочные пески на основе кварца, применяемые в литейном производстве в качестве формовочного материала при изготовлении литейных форм и стержней, и устанавливает пламенно-фотометрический метод определения оксидов калия и натрия при массовой доле их от 0,5 до 2,5 %.

Метод основан на введении раствора сернокислых солей натрия и калия в пламя горелки в виде аэрозоля и измерении интенсивности излучения методом спектрофотометрии пламени: натрия при длине волны (589±5) нм, калия — (768±5) нм.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Общие требования к методу испытания — по ГОСТ 29234.0.

2. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

Фотометр пламенный.
Кислота серная по ГОСТ 4204.
Кислота фтористоводородная по ГОСТ 10484.
Аммоний щавелевокислый по ГОСТ 5712, насыщенный раствор.
Натрий сернокислый безводный по ГОСТ 4166, х.ч.
Калий сернокислый по ГОСТ 4145, х.ч.
Аммиак водный по ГОСТ 3760.
Чашка из стеклоуглерода № 2.
Чашка платиновая № 118—3 по ГОСТ 6563.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

Стандартный раствор оксидов калия и натрия: 0,4625 г сернокислого калия и 0,5730 г безводного сернокислого натрия, предварительно высушенных в течение 2 ч при температуре (100±±5)°С, растворяют в стакане 150—200 см³ воды, в мерную колбу вместимостью 1000 см³, доводят до метки и перемешивают. Стандартный раствор в пересчете на оксиды концентрацией оксида калия 0,00025 г/см³ и с концентрацией оксида натрия 0,00025 г/см³.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3.1. Навеску материала массой 0,2—0,5 г помещают в платиновую чашку, смачивают водой, прибавляют 0,5 см³ серной кислоты, 10—15 см³ раствора фтористоводородной кислоты и медленно выпаривают при помешивании на песчаной бане в течение 1 ч (если в пробе содержатся органические вещества или свободный углерод, навеску пробы предварительно прокаливают при (600±±20)°С. Выпаривание ведут до влажных солей, затем снова приливают 10 см³ раствора фтористоводородной кислоты и осторожно выпаривают досуха.

Сухой остаток прокаливают в муфельной печи при температуре 700—800°С в течение 5—10 мин. Остаток в чаше обрабатывают горячей водой, приливают раствор аммиака до появления легкого запаха.

Содержимое в платиновой чаше прогревают до кипячения, отфильтровывают осадок, а фильтрат собирают в стакан вместимостью 150—200 см³. Остаток на фильтре промывают 5—6 раз горячей водой. Фильтрат нагревают до кипения, приливают 15—20 см³ насыщенного раствора щавелевокислого аммония и оставляют 1,5 ч на теплом месте.

После охлаждения раствор вместе с осадком переносят в мерную колбу вместимостью 100 см³, доводят до метки водой и перемешивают. Отбирают через сухой фильтр, отбросив две порции фильтрата, аликвоту раствора 25—30 см³, которую используют для определения оксидов калия и натрия.

Полученный раствор подносят к всасывающему капилляру пламенного фотометра, измеряют интенсивность излучения калия при светофильтре с длиной волны (768±5) нм и натрия при светофильтре с длиной волны (589±5) нм.

По показателям шкалы гальванометра, отвечающим определенному элементу, находят массу оксидов калия и натрия в гаммах по градуировочному графику.

3.2. Построение градуировочного графика.

В мерные колбы вместимостью по 100 см³ отбирают аликвоту стандартного раствора: 5,0; 7,0; 10,0; 12,0; 15,0; 20 см³ доводят до метки водой и перемешивают.

Подготовленные растворы непосредственно перед измерением переносят в стаканчики, измеряют по всей серии растворов показания гальванометра на соответствующий элемент (калий и натрий). Каждый раствор измеряют по три раза. По средним значениям измерений строят градуировочный график в координатах: масса оксида натрия или калия в граммах в 100 см³ — показания шкалы гальванометра (число делений). Перед началом работы проверяют градуировочный график по одному или двум растворам.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Массовую долю калия или оксида натрия (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m \cdot 100}{m_1},$$

где m — масса оксида калия или оксида натрия, найденная по градуировочному графику, г;

m_1 — масса навески, г.

4.2. Абсолютные расхождения результатов параллельных определений не должны превышать допускаемых значений, приведенных в таблице.

Массовая доля оксида калия (натрия), %	Абсолютное допускаемое расхождение, %
От 0,5 до 1,0 включ	0,07
Св. 1,0 » 2,5 »	0,10

Если расхождение превышает указанные значения, испытание повторяют.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН ТК 252 «Литейное производство»**

РАЗРАБОТЧИКИ

Н. Н. Кузьмин, И. А. Титова, Э. Л. Отрошенко (руководитель темы), Т. М. Мореева, Н. А. Рыкова

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 28.12.91 № 2262

3. **Срок первой проверки — 1998 г.**
Периодичность проверки — 5 лет

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 3760—79	2
ГОСТ 4145—74	2
ГОСТ 4166—76	2
ГОСТ 4204—77	2
ГОСТ 5712—78	2
ГОСТ 6563—75	2
ГОСТ 10484—88	2
ГОСТ 29234.0—91	1.1

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *Р. Н. Корчагина*

Сдано в наб. 20.07.92 Подп. к печ. 20.07.92 Усл. п. л. 0,375. Усл. кр.-отт. 0,375. Уч.-изд. л. 0,24. Тираж 604 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1089

gost.e-ecolog.ru