ГОСТ 25469—93
(ИСО 2927—73)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГЛИНОЗЕМ

СИТОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА

Издание официальное

БЗ 2-94

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Госстандартом России

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1993 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Кыргызстан	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция

3 Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 2926—74 «Глинозем, преимущественно используемый для производства алюминия. Определение размера частиц методом просеивания» с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства

4 ВВЕДЕН ВЗАМЕН 25469—82

© Издательство стандартов, 1994

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

УДК 666.32:543.06:006.354 Группа А39

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГЛИНОЗЕМ

Ситовый метод определения гранулометрического состава

Alumina. Sieve method for the determination of particle size distribution

ОКСТУ 1711

ГОСТ 25469—93

(ИСО 2927—73)

Дата введения 1995—01—01

Настоящий стандарт распространяется на глинозем крупностью не менее 0,05 мм (*от 0,04 до 0,20 мм*), преимущественно используемый для производства алюминия, и устанавливает метод определения гранулометрического состава.

Дополнения и изменения, отражающие потребности народного хозяйства, выделены курсивом.

1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.1 *Гранулометрический состав — характеристика состава глинозема по крупности, показывающая содержание в нем частиц различного размера, выраженное в процентах от взятой для анализа массы пробы.*

1.2 *Ситовый анализ — способ определения гранулометрического состава глинозема просеиванием пробы через набор стандартных сит с отверстиями различных размеров.*

1.3 *Класс крупности – совокупность частиц, размер которых ограничивается размером отверстий сита, через которое они прошли, и размером отверстий сита, на котором они остались в результате рассева.*

1.4 *Выход класса крупности — отношение массы частиц данного класса крупности к массе анализируемой пробы, выраженное в процентах.*

Издание официальное

2 ССЫЛКИ

ГОСТ 27798—93 Глинозем. Отбор и подготовка проб.

ГОСТ 25389—93 Глинозем. Метод подготовки пробы к испытанию.

3 СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Механическое просеивание пробы для анализа, взятой от необработанного образца, высушенной при 100°С, через плетеные металлические сита в атмосфере относительной влажности, не превышающей 50%.

Взвешивание каждой фракции и *вычисление их выхода в процентах к общей массе пробы, взятой для рассева.*

Проверка при помощи лупы или микроскопа степени засорения ситовых ячеек (максимально допустимое засорение 1%).

4 ОТБОР И ПОДГОТОВКА ПРОБ

4.1 Отбор и подготовка проб — по ГОСТ 27798 и ГОСТ 25389.

4.2 Взвешивают (50±0,1) г необработанной пробы глинозема, приготовленной по ГОСТ 25389, предварительно высушенной при температуре 100°С в течение 2 ч и охлажденной до температуры окружающей среды в атмосфере относительной влажности, составляющий не более 50%.

5 АППАРАТУРА И РЕАКТИВЫ

Обычная лабораторная аппаратура, а также оборудование, указанное в пп. 5.1—5.7.

5.1 Сита лабораторные, каждое из которых состоит из сеток *высокой точности* и рамок.

Отверстия сита должны иметь следующие номинальные размеры: 250—200—160—125—100—80—63—50 мкм (*0,20; 0,16; 0,125; 0,10; 0,09; 0,08; 0,071; 0,063; 0,050; 0,045; 0,040 мм и по ГОСТ 6613*).

Сетки состоят из гладких металлических проволок, образующих тканое металлическое полотно. Каждая основная проволока проходит попеременно над и под уточной проволокой и наоборот. Отверстия между проволоками образуют равные пространства одного и того же размера и формы.

Примечание Следует избегать другого способа плетения сетки, особенно саржевого переплетения, при котором основная проволока проходит попеременно над и под последовательными парами уточных проволок и наоборот.

Рамки сит должны быть цилиндрическими, диаметром около 200 мм и высотой от 50 до 75 мм. Сита должны плотно подходить друг к другу для того, чтобы образовать серию лабораторных сит. Крышка и поддон (приемник) входят в набор сит.

5.2 Встряхиватель механический, обеспечивающий поступательно-вращательное движение сит с периодическим встряхиванием. Встряхиватель включает устройство для укрепления сит, вставленных друг в друга и образующих плотный узел с приемником и двигатель с эксцентриком, обеспечивающий небольшие резкие колебательные движения на низкой частоте. Рекомендуется использовать качающиеся сита, только проверив, обеспечивают ли движения сита достаточное перемещение частиц глинозема, не допуская соединения частиц друг с другом и не вызывая какую-либо деформацию ячеек сетки из-за вибрации или какое-либо изменение размера частиц глинозема из-за удара или истирания. Рекомендуемая частота колебаний составляет 50 ударов в секунду с амплитудой от 1 до 4 мм.

Допускается число оборотов встряхивателя в минуту — 300; число ударов в минуту — 180.

5.3 *Шкаф сушильный с терморегулятором.*

5.4 *Весы лабораторные по ГОСТ 24104, с погрешностью взвешивания не более — 0,001 и ±0,01 г.*

5.5 *Ванна ультразвуковая для чистки сит.*

5.6 *Натрия гексаметафосфат или другое поверхностно-активное вещество (ПАВ) для добавления в воду при чистке сит.*

5.7 *Спирт этиловый по ГОСТ 18300.*

6 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

6.1 Перед проведением испытания визуально проверяют чистоту сит. Максимально допустимое засорение сит порядка 10%. При большем засорении сит проводят их чистку в ультразвуковой ванне с добавлением в диспергирующий раствор ПАВ. Чистку проводят не более 1—2 мин. При необходимости допускается повторить чистку. Затем сита промывают последовательно водой, этиловым спиртом и сушат при температуре 80°С. Допускается проводить чистку сит другими способами, обеспечивающими необходимую чистоту.

6.2 Пробу для испытания помещают на самое верхнее сито и закрывают плотно крышкой. Включают механический встряхиватель и встряхивают в течение 30 мин. Останавливают встряхиватель, снимают лабораторные сита и твердой волосяной кистью

переносят остатки глинозема с каждого сита в тарированный сосуд *или на гладкую бумагу. Материал, прилегающий к рамке сита и сетке, осторожно сметают длинноволосяной кисточкой в следующее сито с меньшими отверстиями.*

Туда же сметают частицы материала с нижней поверхности сита. Оставшийся на сите после проделанных операций материал стряхивают, постукивая рукой об рамку сита, и присоединяют к остатку.

Испытание проводят при относительной влажности не более 50%.

Сита в наборе располагают в нисходящем порядке размеров отверстий сеток, начиная с самого крупного.

Масса навески должна быть не более 50 г и подбираться для каждого размера сит так, чтобы остаток на сите не превышал значения, указанного в таблице.

Номинальный размер отверстий сеток, мм	*Максимальная масса остатка, на сите, г*
0,20	*30*
0,16; 0,125	*25*
0,10; 0,09	*20*
0,08; 0,071; 0,063	*17*
0,050; 0,045	*15*
0,040	*14*

Во избежание перегрузки сита допускается применять промежуточные сита с более крупными размерами отверстий.

Глинозем полученных классов крупности взвешивают раздельно с точностью до 0,1 г.

Отмечают массу каждой части и размер сита, на котором она осталась.

При необходимости проводят визуальную проверку с помощью лупы или микроскопа для того, чтобы убедиться, что не более 1% площади ситовой ячейки заполнено частицами глинозема. В противном случае определение полностью повторяют.

Потери массы глинозема в процессе рассева, определяемые как разность между массой навески, взятой для испытания, и суммой массы глинозема полученных классов крупности не должны превышать 2% массы навески. В противном случае испытание повторяют.

Потери массы глинозема распределяют пропорционально выходу каждого класса крупности.

7 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЯ

7.1 Выход глинозема каждого класса крупности (J) в процентах вычисляют по формуле

$$J = \frac{m_n}{m} \cdot 100,$$

где m_n — масса глинозема данного класса крупности, г;

m — масса навески, г.

Вычисление производят с точностью до второго десятичного знака.

Составляют таблицу значений J, соответствующих каждому последующему размеру отверстий, и вычисляют кумулятивные значения J_n, соответствующие размеру каждого отверстия.

Конечный результат J_n соответствует массе глинозема, проходящего через нижнее сито, не включается в кумулятивный результат и выражается как проходящий через последнее отверстие сита.

Проверяют, чтобы сумма всех значений J_n, включающая массу, проходящую через нижнее сито, не отклонялась от 100% более чем на 2%.

Строят кумулятивную кривую распределения массы, проходящей через каждое сито, выраженную в процентах, по отношению к соответствующему размеру отверстия в порядке уменьшения размеров отверстия

7.2. Испытание проводят на двух параллельных навесках, взятых из одной пробы.

Среднее расхождение между результатами параллельных определений должно быть не более 2% отн.

Среднее расхождение определяется делением суммы относительных расхождений параллельных определений каждого класса крупности на количество классов.

7.3 Результаты испытаний оформляют документом по форме, приведенной в приложении.

8 ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытания должен содержать следующие данные:

идентификацию исследуемого материала;

ссылку на применяемый метод;

особенности, отмеченные в процессе определения;

любые операции, не предусмотренные в настоящем стандарте или считающиеся необязательными.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

ФОРМА ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА

Просеиваемый материал

1 Марка глинозема
2 Предприятие-изготовитель
3 Номер партии
4 Дата выпуска

Результаты ситового анализа

Класс крупности, мм	Выход			Суммарный выход	Примечание
	без учета потерь		с учетом потерь, %		
	г	%			

Сумма

Потери

Дата « » _____

_____ _____
должность *подпись*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Обозначение соответствующего стандарта ИСО	Номер раздела, пункта
ГОСТ 6613—86		5.1
ГОСТ 18300—87		5.7
ГОСТ 24104—88		5.4
ГОСТ 25389—93	ИСО 802—76	2; 4.1
ГОСТ 27798—93	ИСО 2927—73	2; 4.1

Редактор **С. Р. Федорова**
Технический редактор **Л. А. Кузнецова**
Корректор **М. С. Кабашова**

Сдано в наб. 22.09.94. Подп. в печ. 12.10.94. Усл. печ. л. 0,58 Усл. кр.-отт. 0,58. Уч.-изд. л. 0,40. Тираж 398 экз. С 1719

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 260

gost.e-ecolog.ru