

**СЫРЬЕ ГЛИНИСТОЕ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОНКОДИСПЕРСНЫХ ФРАКЦИЙ**

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

Минск

## 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 стандартизации
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Госдепартамент Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция

## 3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 02.06.94 № 160 межгосударственный стандарт ГОСТ 21216.2—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 01.01.95

## 4 ВЗАМЕН ГОСТ 21216.2—81

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен на территории Российской Федерации в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ****СЫРЬЕ ГЛИНИСТОЕ****Метод определения тонкодисперсных фракций**Clay raw materials. Method for  
determination of finely dispersed fractions**ГОСТ****21216.2—93**

ОКСТУ 0709

Дата введения 01.01.95

Настоящий стандарт устанавливает метод определения тонкодисперсных фракций способом седиментационного анализа глинистого сырья для керамической промышленности.

Метод основан на количественном распределении частиц материала по крупности в зависимости от времени их оседания в жидкой среде и последующем весовом определении полученных фракций по крупности.

**1. ОТБОР ПРОБ**

1.1. Отбор проб и подготовку к анализу — по ГОСТ 21216.0.

**2. СРЕДСТВА АНАЛИЗА****2.1. Аппаратура и материалы**

Шкаф сушильный с терморегулятором, обеспечивающий температуру 105—110 °С.

Прибор пипеточный для отбора суспензии (чертеж). Вместо аспиратора можно использовать водоструйный насос, который соединяется с помощью каучуковой трубки с пипеткой.

Для анализа допускается применять пипеточные приборы других конструкций, если они дают расхождение результатов не более, чем указано в п. 5.5.

Лампа инфракрасная мощностью 500 Вт.

Весы лабораторные 2-го класса точности.

Мешалка, состоящая из резинового диска, надетого на конец стеклянной палочки длиной 600 мм, диаметром 8 мм. Диаметр ре-

зинового диска 50 мм, толщина 4—5 мм. По окружности резинового диска расположены шесть отверстий диаметром 3 мм каждое.

Сито с сеткой № 0063 по ГОСТ 6613.

Чашки выпарительные по ГОСТ 9147.

Эксикатор по ГОСТ 23932.

Стаканчики для взвешивания (бюксы) по ГОСТ 23932.

Цилиндр мерный стеклянный вместимостью 1000 см<sup>3</sup>, диаметром (60±2) мм.

Термометр с точностью до 0,5 °С.

Секундомер.

Натрий пирофосфорно-кислый по ГОСТ 342, раствор 40 г/л.

### 3. ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

3.1. Подготовка к анализу — по ГОСТ 21216.0.

3.2. От пробы для анализа отбирают навеску глинистого сырья массой не менее 50 г, сушат до постоянной массы в сушильном шкафу при температуре (105±5) °С и охлаждают в эксикаторе.

3.3. От высушенной пробы берут для анализа навеску глинистого сырья массой 10 г.

### 4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

4.1. Подготовленную для анализа навеску помещают в коническую колбу с обратным холодильником вместимостью 500 см<sup>3</sup>, приливают 150 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, 10 см<sup>3</sup> раствора пирофосфорно-кислого натрия, применяемого в качестве диспергатора, и кипятят в течение 1 ч, считая с момента закипания (кипение не должно быть бурным).

При исследовании бентонитовых и карбонатосодержащих глин количество диспергатора увеличивают в два раза.

Суспензию охлаждают до комнатной температуры, переносят на сито с сеткой № 0063. Сито помещают в стеклянную воронку, а последнюю — в стеклянный цилиндр вместимостью 1000 см<sup>3</sup>.

На сите глину промывают струей воды из промывалки, слегка растирая пальцем с резиновым наконечником или стеклянной палочкой с резиновым наконечником, до тех пор, пока вода, проходящая через сито, не станет прозрачной.

Остаток на сите смывают водой из промывалки в чистую, предварительно высушенную до постоянной массы выпарительную чашку, сушат до постоянной массы в сушильном шкафу или под инфракрасной лампой и взвешивают.

4.2. В цилиндр с суспензией приливают дистиллированную воду до метки, перемешивают мешалкой с частотой 60 качаний в

минутой в течение 1 мин, измеряют температуру суспензии и оставляют для отстаивания. Интервал времени, после которого отбирают первую и последующие пробы, приведен в табл. 1.

Таблица 1

Диаметр частиц мм, не более	Глубина взятия пробы см	Интервал времени при температуре, °С		
		10	12,5	15
0,01	10	24 мин 07 с	22 мин 30 с	21 мин 06 с
0,005	10	1 ч 36 мин 27 с	1 ч 30 мин 00 с	1 ч 24 мин 21 с
0,001	7	38 ч 07 мин 53 с	26 ч 15 мин 05 с	24 ч 36 мин 25 с

Продолжение табл. 1

Диаметр частиц мм, не более	Глубина взятия пробы см	Интервал времени при температуре, °С		
		17,5	20	22,5
0,01	10	19 мин 18 с	18 мин 30 с	17 мин 33 с
0,005	10	1 ч 19 мин 06 с	1 ч 14 мин 34 с	1 ч 10 мин 12 с
0,001	7	23 ч 05 мин 25 с	21 ч 45 мин 09 с	20 ч 28 мин 59 с

Продолжение табл. 1

Диаметр частиц, мм, не более	Глубина взятия пробы см	Интервал времени при температуре, °С		
		25	27,5	30
0,01	10	16 мин 25 с	15 мин 30 с	14 мин 50 с
0,005	10	1 ч 06 мин 21 с	1 ч 02 мин 38 с	50 мин 19 с
0,001	7	19 ч 21 мин 12 с	18 ч 16 мин 05 с	17 ч 17 мин 59 с

Примечание Плотность глины принимают равной 2650 кг/м<sup>3</sup>

4.3. Отбор суспензии производят. Пробу отбирают пипеточным прибором следующим образом (см. чертеж): соединяют аспиратор с пипеткой, ослабляют зажим для постоянного медленного слива воды из аспиратора. С помощью упора устанавливают глубину погружения пипетки в цилиндр.

Глубину взятия проб определяют в зависимости от размера частиц фракций по табл. 1. Пипетку вводят в цилиндр на установленную глубину, открывают кран аспиратора и засасывают в пипетку суспензию в количестве  $25 \text{ см}^3$ . Кран аспиратора и зажим на сливной трубке закрывают. Продолжительность отбора суспензии в зависимости от размера фракции должна быть:

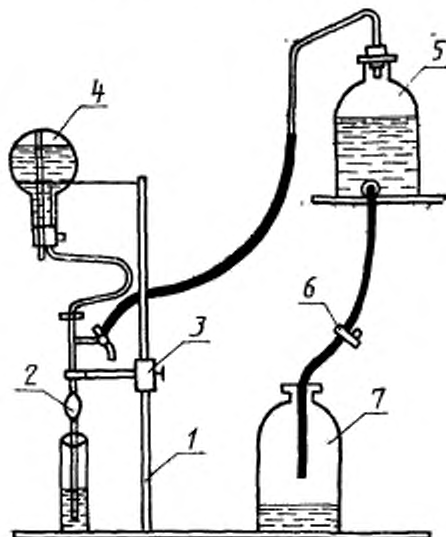
менее 0,01 мм — 30 с;

» 0,005 мм — 25 с;

» 0,001 мм — 30 с.

4.4. Каждую взятую пробу суспензии количественно переносят в предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный стаканчик.

Прибор для отбора суспензии



1 — штатив, 2 — пипетка вместимостью  $25 \text{ см}^3$ , 3 — упор, 4 — колба для промывания пипетки, 5 — аспиратор; 6 — зажим, 7 — колокол

Пипетку после взятия каждой пробы промывают водой над стаканчиком. Оставшиеся капли жидкости в пипетке переносят в стаканчик с помощью груши, нагреваемой рукой. Избыток воды из стаканчика выпаривают на песочной бане или на электрической

плитке со слабым нагревом, затем стаканчик с осадком высушивают в сушильном шкафу до постоянной массы и взвешивают.

### 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Массовую долю частиц размером более 0,06 мм ( $X$ ) в процентах вычисляют по формуле

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

где  $m$  — масса фракций размером более 0,06 мм, г;

$m_1$  — масса сухой навески, г.

5.2. Массовую долю фракции определяемой крупности матернала ( $X_1$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(m_1 - 0,006) \cdot V}{V_1 \cdot m} \cdot 100,$$

где  $m_1$  — масса высушенной пробы суспензии, г;

0,006 — масса диспергатора, г;

$V$  — объем суспензии в цилиндре, см<sup>3</sup>;

$V_1$  — объем суспензии в пипетке, см<sup>3</sup>;

$m$  — масса сухой навески пробы, г.

5.3. Массовая доля отдельных фракций в исследуемой суспензии указана в табл. 2.

Таблица 2

Размер фракции, мм	Формула для определения массовой доли
Св 0,06	$X_2 = 100 - (X + X_3)$ $X_3$ $X_4$ $X_5$
От 0,06 до 0,01	
Менее 0,01	
> 0,005	
> 0,001	

5.4. Массовая доля фракций в зависимости от размера указана в табл. 3.

Таблица 3

Размер фракции, мм	Формула для определения массовой доли
От 0,01 до 0,005	$V_3 = X_3 - X_4$ $V_4 = X_4 - X_5$ $X_5$
> 0,005 до 0,001	
Менее 0,001	
От 0,06 до 0,01	$X_2 = 100 - (X + V_3 + V_4 + X_5)$

5.5. Расхождение результатов двух параллельных определений не должно превышать 3 %.

Если расхождение между результатами параллельных определений превышает указанное значение, определение повторяют.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**  
**ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 342—77	2.1.
ГОСТ 6613—86	2.1
ГОСТ 9147—80	2.1
ГОСТ 21216.0—93	1.1; 3.1
ГОСТ 23932—90	2.1