



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ПЕСКИ ФОРМОВОЧНЫЕ**  
**МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛИНИСТЫХ ЧАСТИЦ**

**ГОСТ 29234.1—91**

**Издание официальное**

12 р. 30 к. БЗ 4—92/369

**КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР**  
**Москва**

**ПЕСКИ ФОРМОВОЧНЫЕ****Методы определения глинистых частиц**Moulding sands. Methods for determination of  
clayey fraction**ГОСТ****29234.1—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 методы определения глинистых частиц.

Метод основан на отделении глинистых частиц от песчаной основы с учетом массовой доли органических включений в кварцевых песках.

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Общие требования к методу испытания — по ГОСТ 29234.0.

**2. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ**

Шкаф сушильный с терморегулятором, обеспечивающий температуру нагрева 200°C.

Весы лабораторные 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 160 г с погрешностью  $\pm 5$  мг по ГОСТ 24104.

Аппарат для автоматического отделения глинистых частиц.

Трубка U-образная с внутренним диаметром 6—9 мм.

Мешалка лабораторная с сосудом вместимостью 1 дм<sup>3</sup>, вращающаяся в вертикальной плоскости с частотой  $(60 \pm 5)$  мин<sup>-1</sup>.

Палочка деревянная или стеклянная длиной 30 см, диаметром 0,5—1,0 см.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

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

Печь муфельная с терморегулятором, обеспечивающая температуру нагрева  $1000^{\circ}\text{C}$ .

Чаша кварцевая по ГОСТ 19908.

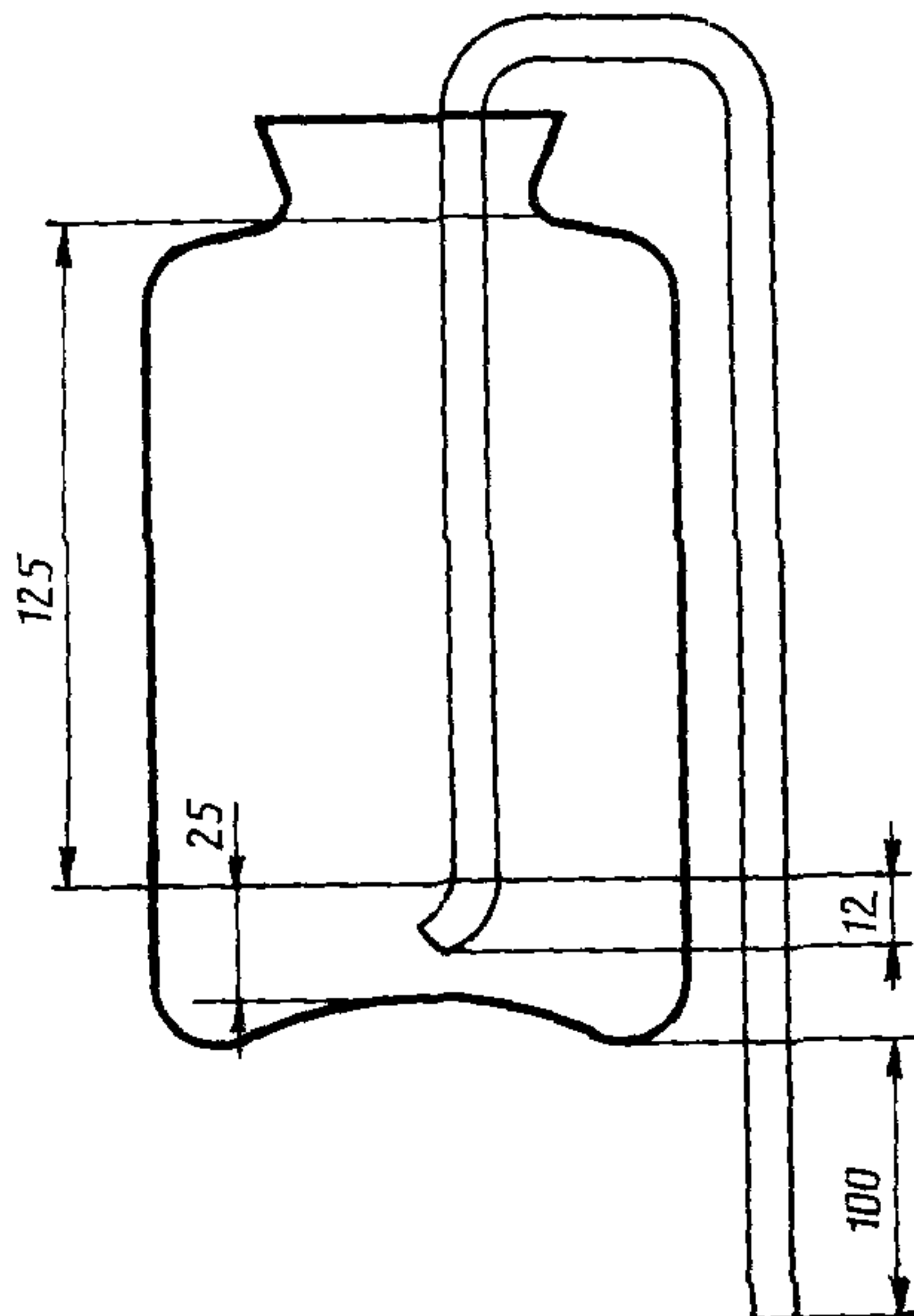
Натрий фосфорнокислый пиро по ГОСТ 342, раствор  $10\text{ г/дм}^3$ .

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

3.1. От партии песка отбирают пробы и подготавливают по ГОСТ 29234.0. Испытания проводят параллельно на двух пробах. От каждой пробы песка отбирают две навески массой по  $50\text{ г}$  каждая.

3.2. Первую навеску помещают в кварцевую чашу и высушивают при температуре  $105\text{—}110^{\circ}\text{C}$ , затем помещают в эксикатор до охлаждения.

3.3. Вторую навеску помещают в сосуд, приливают  $475\text{ см}^3$  воды и  $25\text{ см}^3$  раствора пирофосфата натрия  $10\text{ г/дм}^3$ . Сосуд плотно закрывают пробкой, устанавливают на лабораторную мешалку и взбалтывают в течение 1 ч. После этого сосуд снимают с мешалки, открывают пробку, тщательно сливают водой глину с пробки в сосуд. Смесь количественно переносят в стакан аппарата для автоматического отделения глинистых частиц и проводят испытания по инструкции к данному аппарату. При отделении глинистых частиц вручную смесь доливают водой до метки на высоте сосуда  $150\text{ мм}$ , перемешивают палочкой и дают отстояться в течение 10 мин. Сливают воду до уровня  $12\text{ мм}$  от поверхности осадка с помощью U-образной трубки (см. чертеж).



Операцию отмучивания повторяют два раза. При образовании хлопьев в верхнем слое смеси их удаляют. Для этого конец U-образной трубки помещают в верхней части слоя хлопьев и осторожно удаляют их в слив.

Сосуд в третий раз доливают водой до того же уровня, смесь перемешивают палочкой и дают отстояться 5 мин. Затем вновь сливают воду. Отмучивание повторяют до тех пор, пока вода в сосуде после 5-минутного отстаивания не станет прозрачной. Осадок из сосуда количественно переносят в кварцевую чашу, отстаивают в течение 5 мин, воду сливают, осадок высушивают при температуре 105—110°C. Затем помещают в эксикатор для охлаждения. Далее обе навески переносят в муфельную печь и прокаливают при температуре 1000°C в течение 1 ч. Затем охлаждают в эксикаторе и взвешивают.

#### 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1 Остаточную массу первой навески ( $X_1$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{[m - (m_1 - m_2)] \cdot 100}{m},$$

где  $m$  — масса навески смеси, г,

$m_1$  — масса чашечки с навеской до прокаливания, г;

$m_2$  — масса чашечки с навеской после прокаливания, г.

4.2 Остаточную массу второй навески ( $X_2$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где  $m$  — масса навески смеси, г,

$m_1$  — масса смеси после удаления глинистых частиц и прокаливания, г

4.3 Массовую долю глинистых частиц ( $X$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X = (X_1 - X_2),$$

где  $X_1$  — остаточная масса первой навески, %;

$X_2$  — остаточная масса второй навески, %.

4.4. Расхождение между результатами параллельных определений не должно превышать 10%. Если расхождение превышает 10%, испытание повторяют.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех определений.



## 5. УСКОРЕННЫЙ МЕТОД

Допускается определять массовую долю глинистых частиц в тощих песках ускоренным методом.

### 5.1. Проведение испытания

5.1.1. От пробы песка, отобранной и подготовленной по ГОСТ 29234.0 выделяют навеску массой 20 г, помещают ее в сосуд для кипячения, доливают 300 см<sup>3</sup> воды и кипятят в течение 5 мин. Затем содержимое сосуда количественно переносят в стакан аппарата для автоматического отделения глинистых частиц, добавляют 200 см<sup>3</sup> воды и перемешивают в течение 10 мин.

После окончания взбалтывания сосуд снимают с мешалки, вынимают пробку и тщательно смывают водой материал с пробки в сосуд. Затем смесь доливают водой до отметки сосуда 150 мм, перемешивают палочкой и дают отстояться в течение 10 мин.

По истечении этого времени воду сливают до уровня 12 мм от поверхности осадка с помощью U-образной трубки.

Отмучивание повторяют два раза.

При образовании хлопьев в верхнем слое смеси их удаляют.

Для этого конец U-образной трубки помещают в верхней части слоя хлопьев и осторожно удаляют их в слив.

Сосуд в третий раз доливают водой до того же уровня, смесь перемешивают палочкой и дают отстояться 5 мин. Затем вновь сливают воду.

Отмучивание повторяют до тех пор, пока вода в сосуде после 5-минутного отстаивания не станет прозрачной.

Осадок из сосуда количественно переносят на фильтр или в кварцевую чашу. В кварцевой чаше отстаивают в течение 5 мин, воду сливают, осадок высушивают при температуре 105—110°C и взвешивают. При наличии органических примесей высушенный осадок переносят в открытый кварцевый тигель и прокаливают при температуре 1000°C в течение 1 ч для удаления органических примесей.

Испытание проводят параллельно на двух навесках.

### 5.2. Обработка результатов.

5.2.1. Массовую долю глинистых частиц ( $X$ ) для тощих формовочных песков в процентах вычисляют по формуле

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

где  $m$  — масса навески песка, г;

$m_1$  — масса навески песка после удаления глинистых частиц, г.

5.2.2. Расхождение между результатами параллельных определений не должно превышать 10%. Если расхождение превышает 10%, испытание повторяют.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех определений.

5.2.3. По согласованию поставщика и потребителя допускается определение глинистой составляющей кварцевых песков ускоренным методом по разд. 5.

## 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 ВЗАМЕН ГОСТ 23409.18—78 в части формовочных песков

### 5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 342—77	2
ГОСТ 19908—90	2
ГОСТ 24104—88	2
ГОСТ 29234.0—91	1.1; 3.1; 5.1.1

Редактор *Р. С. Федорова*  
Технический редактор *В. Н. Малькова*  
Корректор *Е. И. Морозова*

Сдано в наб. 16 03 92 Подп. к печ 20 07 92 Усл. п. л. 0,5. Усл. кр.-отг. 0,5 Уч.-изд. л. **0,31.**  
Тираж 891 экз.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1081