

**ТАЛЬК И ТАЛЬКОМАГНЕЗИТ****Метод определения двуокиси кремния**

Talc and talcmagnesite.  
Method for determination of silicon dioxide

ОКСТУ 5709

**ГОСТ**  
**19728.3—74\***

**Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25 апреля 1974 г. № 987 срок введения установлен**

с 01.01.76

**Проверён в 1985 г. Постановлением Госстандарта от 24.07.85 № 2341**  
**срок действия продлен**

до 01.01.91

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на микротальк, молотые тальк и талькомагнезит и устанавливает весовой метод определения двуокиси кремния.

Метод основан на выделении кремниевой кислоты из соляно-кислого раствора после разложения навески пробы спеканием с безводным углекислым натрием, прокаливанием и отгонки ее в виде четырехфтористого кремния.

### **1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Общие требования к методу определения двуокиси кремния — по ГОСТ 19728.0—74.

### **2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ**

2.1. Для проведения анализа применяют:  
печь муфельную, обеспечивающую нагрев до 1000°C;  
тигли платиновые по ГОСТ 6563—75;  
кислоту соляную по ГОСТ 3118—77, разбавленную 1:1 и 1:50;  
кислоту серную по ГОСТ 4204—77;  
кислоту фтористоводородную (плавиковую кислоту) по ГОСТ 10484—78;

---

**Издание официальное**

**Перепечатка воспрещена**

\* Переиздание (февраль 1987 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июле 1985 г. (ИУС 11—85).

калий пиросернокислый по ГОСТ 7172—76;  
натрий углекислый безводный по ГОСТ 83—79;  
желатин пищевой по ГОСТ 11293—78, 1%-ный раствор, приготовленный следующим образом: 1 г желатина помещают в стакан вместимостью 200 см<sup>3</sup>, приливают 100 см<sup>3</sup> воды и оставляют на 30 мин, периодически перемешивая. Затем стакан помещают в горячую воду и растворяют желатин при перемешивании.

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

3.1. Навеску пробы талька или талькомагнезита массой 0,5 г помещают в платиновый тигель, тщательно смешивают с 1 г углекислого натрия и спекают при 850—900°C в течение 20—30 мин.

Допускается сплавление навески талька с пяти-, шестикратным количеством углекислого натрия при 900—1000°C в течение 2—3 ч. Спек охлаждают, приливают 5—6 см<sup>3</sup> горячей воды, через 5—10 мин тщательно раздавливают спек на мелкие кусочки, затем переносят его в стакан вместимостью 200 см<sup>3</sup> и приливают 30 см<sup>3</sup> разбавленной 1:1 соляной кислоты. Тигель ополаскивают той же кислотой до полного растворения остатка, затем горячей водой, собирая промывные воды в тот же стакан.

Стакан накрывают часовым стеклом и нагревают раствор, не доводя до кипения, до полного разложения спека. Стекло снимают, обмывают водой и выпаривают раствор до 10 см<sup>3</sup>. Затем приливают 30 см<sup>3</sup> соляной кислоты, перемешивают, приливают 10 см<sup>3</sup> 1%-ного раствора желатина, снова перемешивают и оставляют на 10 мин при 70—80°C. Далее приливают 50 см<sup>3</sup> горячей воды, перемешивают и фильтруют раствор через неплотный беззольный фильтр «красная лента». Стенки стакана обмывают водой, тщательно удаляют приставшие к стенкам стакана частички кремниевой кислоты и присоединяют к осадку. Осадок на фильтре промывают 2—3 раза горячей разбавленной 1:50 соляной кислотой, затем 8—10 раз горячей водой. Фильтр с осадком помещают в платиновый тигель, озоляют, не допуская воспламенения фильтра, и прокаливают при 950—1000°C в течение 40 мин, затем охлаждают в эксикаторе и взвешивают. Осадок в тигле смачивают несколькими каплями воды, приливают 2—3 капли серной кислоты и 6—10 см<sup>3</sup> фтористоводородной кислоты. Содержимое тигля выпаривают досуха и остаток прокаливают при 950—1000°C до постоянной массы. Остаток в тигле сплавляют с 2 г пиросернокислого калия, охлаждают, растворяют в 10—15 см<sup>3</sup> разбавленной 1:50 соляной кислоты и присоединяют к фильтрату после отделения кремниевой кислоты.

К раствору приливают 10 см<sup>3</sup> азотной кислоты и кипятят для

разрушения желатина в течение 30—40 мин до исчезновения запаха окислов азота.

Раствор охлаждают, переливают в мерную колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup>, доливают до метки водой, перемешивают и используют для определения общей массовой доли железа, кальция, магния, алюминия и титана.

#### **4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ**

**4.1.** Массовую долю двуокиси кремния ( $X$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m},$$

где  $m_1$  — масса осадка с тиглем до обработки фтористоводородной кислотой, г;

$m_2$  — масса осадка с тиглем после обработки фтористоводородной кислотой, г;

$m$  — масса навески пробы, г.

**4.2.** Допускаемое расхождение между результатами двух параллельных определений не должно превышать 0,4% — при массовой доле двуокиси кремния до 60% и 0,6% — при массовой доле двуокиси кремния выше 60%.

Если расхождение между результатами двух параллельных определений превышает приведенную величину, определение повторяют.

За окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух последних параллельных определений.

**Изменение № 2 ГОСТ 19728.3—74 Тальк и талькомагнезит. Метод определения двуокиси кремния**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.02.88 № 315**

**Дата введения 01.07.88**

**Наименование стандарта.** Заменить слова: «двуокиси кремния» на «оксида кремния (IV)»; «silicon dioxide» на «silicon oxide (IV)».

**Вводную часть изложить в новой редакции:** «Настоящий стандарт распространяется на микротальк, молотые тальк и талькомагнезит и устанавливает весовой метод определения оксида кремния (IV)».

**Пункт 2.1 изложить в новой редакции:** «2.1. Для проведения анализа применяют:

электропечь сопротивления камерную по ОСТ 16.0.801.397—87, обеспечивающую нагрев до 1100 °C;

весы лабораторные 2-го класса точности с погрешностью взвешивания не более 0,0005 г по ГОСТ 24104—80;

тигли платиновые по ГОСТ 6563—75;

экскатор по ГОСТ 25336—82;

*(Продолжение см. с. 86)*

---

кальций хлористый плавленый;  
кислоту соляную по ГОСТ 3118—77, разбавленную 1:1 и 1:50;  
кислоту серную по ГОСТ 4204—77;  
кислоту фтористоводородную по ГОСТ 10484—78;  
калий пиросернокислый по ГОСТ 7172—76;  
натрий углекислый безводный по ГОСТ 83—79;  
желатин пищевой по ГОСТ 11293—78, раствор концентрации 1 г в 100 см<sup>3</sup> воды, приготовленный следующим образом: 1 г желатина помещают в стакан вместимостью 250 см<sup>3</sup>, приливают 100 см<sup>3</sup> воды и оставляют на 30 мин, периодически помешивая. Затем стакан помещают в горячую воду и растворяют желатин при перемешивании».

Пункт 4.1. Заменить слово: «двуокиси» на «оксид».

Пункт 4.2 изложить в новой редакции: «4.2. Допускаемые расхождения между результатами двух параллельных определений не должно превышать 0,4 % — при массовой доле оксида кремния (IV) до 60,0 % и 0,6 % при массовой доле оксида кремния (IV) выше 60,0 %».

(ИУС № 5 1988 г.)