



**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ  
СОЮЗА ССР**

---

# **ФЕРРОСИЛИКОЦИРКОНИЙ**

**МЕТОДЫ ХИМИЧЕСКОГО И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗОВ**

**ГОСТ 17001.4-86—ГОСТ 17001.8-86**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**РАЗРАБОТАНЫ Министерством черной металлургии СССР  
ИСПОЛНИТЕЛИ**

**Н. П. Поздеев, Н. А. Чирков, В. Л. Зуева, Г. И. Гусева, В. П. Глухова**

**ВНЕСЕНЫ Министерством черной металлургии СССР**

**Член Коллегии В. Г. Антипин**

**УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 ноября 1986 г. № 3512

*Редактор И. В. Виноградская  
Технический редактор Г. А. Терехина  
Корректор Е. И. Морозова*

Сдано в наб. 20.12.86 Подп. в печ. 04.03.87 1,75 усл. п. л. 2,9 усл. кр. отт. 1,75 уч. изд. л.  
Тир. 5000 Цена 10 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 3143

## ФЕРРОСИЛИКОЦИРКОНИЙ

Методы определения циркония

Ferrosilicozirconium. Methods for  
determination of zirconiumГОСТ  
17001.4—86Взамен  
ГОСТ 17001.4—71

ОКСТУ 0809

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 ноября  
1986 г. № 3512 срок действия установленс 01.01.88  
до 01.01.98

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает гравиметрический и комплексометрический методы определения циркония в ферросиликоцирконии при массовой доле его от 15 до 70%.

## 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования к методам анализа — по ГОСТ 13020.0-75.

1.2. Лабораторная проба должна быть приготовлена в виде тонкого порошка с размером частиц, проходящих через сито с сеткой № 016 по ГОСТ 6613—73.

2. ГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД С ПРИМЕНЕНИЕМ  
МИНДАЛЬНОЙ КИСЛОТЫ

## 2.1. Сущность метода

Метод основан на осаждении циркония миндальной кислотой в растворе соляной кислоты с молярной концентрацией 2,5 моль/дм<sup>3</sup>. Образующийся осадок миндальнокислого циркония—Zr (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CHONCOO)<sub>4</sub> прокалывают по двуокиси циркония и взвешивают.

## 2.2. Реактивы и растворы

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77 и разбавленная 1:50.  
Кислота фтористоводородная по ГОСТ 10484—78.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1987



Кислота азотная по ГОСТ 4461—77.

Кислота серная по ГОСТ 4204—77, разбавленная 1:1.

Кислота миндальная, раствор с массовой концентрацией 150 г/дм<sup>3</sup>.

Промывная жидкость: 50 г миндальной кислоты растворяют в 1 дм<sup>3</sup> соляной кислоты (1:50).

### 2.3. Проведение анализа

Навеску ферросиликоциркония массой 0,5 г при массовой доле циркония до 30% или 0,2 г при массовой доле циркония свыше 30% помещают в платиновую чашку или чашку из стеклоуглерода, приливают 5 см<sup>3</sup> воды, 5 см<sup>3</sup> азотной кислоты, добавляют по каплям фтористоводородную кислоту до растворения основной массы навески, прикрыв чашку крышкой из пластмассы, и еще 5 см<sup>3</sup> фтористоводородной кислоты.

Чашку помещают на плиту и нагревают до полного растворения навески. Затем приливают 10 см<sup>3</sup> раствора серной кислоты и выпаривают содержимое чашки досуха. Стенки чашки обмывают водой и снова выпаривают досуха.

Содержимое чашки охлаждают, приливают 30 см<sup>3</sup> соляной кислоты и растворяют соли при нагревании. Полученный раствор переносят в стакан вместимостью 400 см<sup>3</sup>, стенки чашки обмывают небольшим количеством воды, собирая промывные воды в тот же стакан и нагревают до 80°C. Если раствор мутный, то проводят нагревание до получения прозрачного раствора.

При наличии нерастворимого остатка его отфильтровывают на плотный фильтр, содержащий небольшое количество фильтробумажной массы, и промывают 10—12 раз горячей соляной кислотой (1:50), фильтр с остатком отбрасывают.

Затем при перемешивании тонкой струей прибавляют 75 см<sup>3</sup> раствора миндальной кислоты. Общий объем раствора должен быть около 150 см<sup>3</sup>. Осадок миндальнокислого циркония выдерживают при 80—85°C в течение 40 мин, периодически перемешивая. Для лучшего отстаивания раствор с осадком выдерживают до полного охлаждения при комнатной температуре (можно оставить до следующего дня).

Осадок отфильтровывают на плотный фильтр, содержащий небольшое количество беззольной фильтробумажной массы. Фильтр с осадком промывают 12—15 раз промывной жидкостью. Для проверки фильтрата на полноту осаждения циркония его оставляют на 12 ч.

При выпадении осадка его дополнительно отфильтровывают на плотный фильтр и промывают промывной жидкостью.

Фильтры с основным и дополнительным осадком объединяют, помещают во взвешенный платиновый тигель, высушивают, озоляют и прокаливают при 1000—1100°C до постоянной массы. Тигель охлаждают и взвешивают.