



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**НИКЕЛЬ, СПЛАВЫ НИКЕЛЕВЫЕ  
И МЕДНО-НИКЕЛЕВЫЕ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЛЬФРАМА**

**ГОСТ 6689.11—92**

**Издание официальное**

11 р. 40 к. БЗ 5—02/686

**ГОССТАНДАРТ РОССИИ  
Москва**

**НИКЕЛЬ, СПЛАВЫ НИКЕЛЕВЫЕ  
И МЕДНО-НИКЕЛЕВЫЕ.****Метод определения вольфрама**

Nickel, nickel and copper-nickel alloys.  
Method for the determination of tungsten

**ГОСТ****6689.11—92**

ОКСТУ 1709

Дата введения 01.01.93

Настоящий стандарт устанавливает гравиметрический метод определения вольфрама (при массовой доле от 2 до 4%) в никелевых сплавах по ГОСТ 19241.

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Общие требования к методам анализа — по ГОСТ 25086 с дополнением по разд. 1 ГОСТ 6689.1.

**2. ГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЛЬФРАМА****2.1. Сущность метода**

Метод основан на выделении вольфрама в виде вольфрамовой кислоты, отделении осадка и прокаливании его до трехоксида вольфрама. Осадок взвешивают, обрабатывают раствором гидроксида натрия, отфильтровывают и прокаливают. Содержание вольфрама рассчитывают по разности массы осадка до и после его обработки раствором гидроксида натрия.

**2.2. Реактивы и растворы**

Кислота азотная по ГОСТ 4461, разбавленная 3:2.

Кислота соляная по ГОСТ 3118 и разбавленная 1:10.

Натрия гидроксид по ГОСТ 4328 и раствор 100 г/дм<sup>3</sup>.

Диметилглиоксим по ГОСТ 5828, раствор 10 г/дм<sup>3</sup> в растворе гидроксида натрия 100 г/дм<sup>3</sup>.

Натрий вольфрамвоокислый ( $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ).

Издание официальное

© Издательство, стандартов, 1992

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

Стандартный раствор вольфрама. 0,895 г  $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  растворяют в воде. Раствор переводят в мерную колбу вместимостью 500 см<sup>3</sup>, доливают до метки водой.

1 см<sup>3</sup> раствора содержит 0,001 г вольфрама.

Точное содержание вольфрама устанавливают гравиметрическим методом.

### 2.3 Проведение анализа

Навеску сплава массой 1 г помещают в стакан вместимостью 250 см<sup>3</sup>, добавляют 20 см<sup>3</sup> азотной кислоты, накрывают часовым стеклом, стеклянной или пластиковой пластинкой и растворяют при нагревании. Стекло или пластинку и стенки стакана ополаскивают водой и раствор с выделившейся вольфрамовой кислотой выпаривают досуха. К сухому остатку добавляют 10 см<sup>3</sup> концентрированной соляной кислоты и снова выпаривают досуха. Сухой остаток растворяют в 10 см<sup>3</sup> концентрированной соляной кислоты при нагревании и добавляют 100 см<sup>3</sup> горячей воды.

Осадок вольфрамовой кислоты отфильтровывают на два фильтра средней плотности, стакан и осадок на фильтре промывают горячей соляной кислотой (1:10) до отрицательной реакции промывных вод на никель (проба со щелочным раствором диметилглиоксима). Остатки вольфрамовой кислоты, приставшие к стенкам стакана, снимают кусочками бумажного фильтра и присоединяют к осадку на фильтре. Фильтр с осадком помещают в платиновый тигель, высушивают, сжигают и прокаливают при 750—800°C до постоянной массы. К прокаленному остатку прибавляют 6 г гидроокиси натрия и осторожно прибавляют 10—15 см<sup>3</sup> горячей воды. Спустя 4—5 мин содержание тигля выливают в стакан, тигель ополаскивают небольшим количеством воды и раствор в стакане разбавляют водой до 100—150 см<sup>3</sup>. Раствор фильтруют через два фильтра средней плотности и промывают горячей водой до исчезновения щелочной реакции в промывных водах по универсальной индикаторной бумаге. Фильтр помещают в тот же тигель, высушивают, сжигают и прокаливают при 750—800°C до постоянной массы. По разности массы тигля с трехокисью вольфрама до обработки раствором гидроокиси натрия и после обработки находят содержание трехокиси вольфрама.

### 2.4 Обработка результатов

2.4.1 Массовую долю вольфрама ( $X$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(n - n_1) \cdot 0,7931 \cdot 100}{m_2},$$

где  $m$  — масса платинового тигля с трехокисью вольфрама до обработки раствором гидроокиси натрия, г,

$m_1$  — масса платинового тигля после обработки раствором гидроокиси натрия, г;

0,7931 — коэффициент пересчета с массы триоксида вольфрама на массу вольфрама;

$m_2$  — масса навески сплава, г.

2.4.2. Расхождения результатов трех параллельных определений  $d$  (показатель сходимости) и результатов двух анализов  $D$  (показатель воспроизводимости) не должны превышать 0,1% и 0,14% соответственно.

2.4.3. Контроль точности результатов анализа проводят методом добавок в соответствии с ГОСТ 25086.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством металлургии СССР  
РАЗРАБОТЧИКИ

В. Н. Федоров, Ю. М. Лейбов, Б. П. Краснов, А. Н. Боганова, И. А. Воробьева

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением  
Комитета стандартизации и метрологии СССР от 18.02.92  
№ 167

## 3. ВЗАМЕН ГОСТ 6689.11—80

## 4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, раздела
ГОСТ 3118—77	2 2
ГОСТ 4328—77	2 2
ГОСТ 4461—77	2 2
ГОСТ 5828—77	2 2
ГОСТ 6689 1—91	Разд. 1
ГОСТ 19241—80	Вводная часть
ГОСТ 25086—87	Разд. 1; 2.4 3

Редактор *И В Виноградская*  
Технический редактор *В И Прусакова*  
Корректор *Е И Морозова*

Сдано в наб 30 06 92 Подп в печ 20 08 92 Усл п л 0,375 Усл кр отт 0,375 Уч изд л 0,21  
Тир. 682 экз

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер, 3  
Тип «Московский печатник» Москва, Лялин пер, 6 Зак 1318