Группа В59

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БРОНЗЫ ОЛОВЯННЫЕ

Метод определения титана

ГОСТ 1953.16—79

Tin bronze. Method for the determination of titanium

ОКСТУ 1709

Дата введения 01.01.81

Настоящий стандарт устанавливает фотометрический метод определения титана (от 0,02 % до 0,2 %) в оловянных бронзах по ГОСТ 5017.

Метод основан на образовании титаном в сернокислой среде с перекисью водорода желто-оранжевого комплекса.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования к методам анализа — по ГОСТ 25086 с дополнением по п. 1.1 ГОСТ 1953.1.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ

Фотоэлектроколориметр или спектрофотометр.

Кислота азотная по ГОСТ 4461.

Кислота серная по ГОСТ 4204, разбавленная 1:1 и 1:4.

Кислота соляная по ГОСТ 3118.

Смесь кислот; готовят следующим образом: три части соляной кислоты смешивают с двумя частями азотной кислоты.

Кислота ортофосфорная по ГОСТ 6552.

Перекись водорода (пергидроль) по ГОСТ 10929.

Титан металлический с содержанием не менее 99,5 % титана.

Стандартный раствор титана; готовят следующим образом: 0,201 г металлического титана растворяют при нагревании в 100 $см^3$ серной кислоты, разбавленной 1:4. Затем при кипячении окисляют титан, прибавляя по каплям азотную кислоту, до обесцвечивания раствора. Раствор кипятят 2—3 мин. После охлаждения переводят в мерную колбу вместимостью 500 $см^3$, доливают до метки водой и перемешивают.

1 $см^3$ раствора содержит 0,0004 г титана.

Издание официальное ★

Перепечатка воспрещена

3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

3.1. Навеску сплава массой 1 г помещают в стакан вместимостью 250 см³, добавляют 15 см³ смеси кислот, накрывают часовым стеклом и растворяют при нагревании, к раствору добавляют 20 см³ серной кислоты, разбавленной 1:1, и упаривают до начала выделения белого дыма серной кислоты. После охлаждения стекло и стенки стакана ополаскивают водой и повторяют выпаривание до начала выделения белого дыма серной кислоты. После охлаждения остаток растворяют в воде, переносят раствор в мерную колбу вместимостью 100 см³, прибавляют 3 см³ ортофосфорной кислоты, 1 см³ перекиси водорода, доливают до метки водой, перемешивают и измеряют оптическую плотность раствора на фотоэлектроколориметре с синим светофильтром или на спектрофотометре при 410 нм в кювете с толщиной поглощающего слоя 1 см. Раствором сравнения служит такой же раствор без перекиси водорода.

3.2. Построение градуировочного графика

В мерные колбы вместимостью по 100 см³ приливают 0; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; и 7,0 см³ стандартного раствора титана, 20 см³ серной кислоты, разбавленной 1:1, 3 см³ ортофосфорной кислоты, 1 см³ перекиси водорода, доливают до метки водой и перемешивают. Далее анализ ведут, как указано в п. 3.1.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Массовую долю титана (X) в процентах вычисляют по формуле

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

где m_1 — количество титана, найденное по градуировочному графику, г;

m — масса сплава, г.

4.2. Расхождения результатов параллельных определений не должны превышать значений допускаемых расхождений (d — показатель сходимости при $n = 3$), указанных в таблице.

Массовая доля титана, %	d, %	D, %
От 0,02 до 0,05 включ.	0,005	0,007
Св. 0,05 » 0,1 »	0,01	0,01
» 0,1 » 0,2 »	0,02	0,03

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.3. Расхождения результатов анализа, полученных в двух различных лабораториях, или двух результатов анализа, полученных в одной лаборатории, но при различных условиях (D — показатель воспроизводимости), не должны превышать значений, указанных в таблице.

4.4. Контроль точности результатов анализа проводят по Государственным стандартным образцам оловянных бронз, вновь утвержденным по ГОСТ 8.315, или методом добавок, в соответствии с ГОСТ 25086.

4.3, 4.4. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством цветной металлургии СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10.10.79 № 3899

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта, подпункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта, подпункта
ГОСТ 8.315—97	4.4	ГОСТ 5017—74	Вводная часть
ГОСТ 1953.1—79	1.1	ГОСТ 6552—80	2
ГОСТ 3118—77	2	ГОСТ 10929—76	2
ГОСТ 4204—77	2	ГОСТ 25086—87	Вводная часть, 4.4
ГОСТ 4461—77	2		

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)

6. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, утвержденными в феврале 1983 г., августе 1990 г. (ИУС 6—83, 11—90)

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 1953.1—79	Бронзы оловянные. Методы определения меди	3
ГОСТ 1953.2—79	Бронзы оловянные. Методы определения свинца	9
ГОСТ 1953.3—79	Бронзы оловянные. Методы определения олова	18
ГОСТ 1953.4—79	Бронзы оловянные. Методы определения фосфора	25
ГОСТ 1953.5—79	Бронзы оловянные. Методы определения никеля	30
ГОСТ 1953.6—79	Бронзы оловянные. Методы определения цинка	36
ГОСТ 1953.7—79	Бронзы оловянные. Методы определения железа	49
ГОСТ 1953.8—79	Бронзы оловянные. Методы определения алюминия	56
ГОСТ 1953.9—79	Бронзы оловянные. Методы определения кремния	67
ГОСТ 1953.10—79	Бронзы оловянные. Методы определения сурьмы	75
ГОСТ 1953.11—79	Бронзы оловянные. Методы определения висмута	83
ГОСТ 1953.12—79	Бронзы оловянные. Методы определения серы	90
ГОСТ 1953.13—79	Бронзы оловянные. Методы определения марганца	95
ГОСТ 1953.14—79	Бронзы оловянные. Методы определения магния	99
ГОСТ 1953.15—79	Бронзы оловянные. Методы определения мышьяка	103
ГОСТ 1953.16—79	Бронзы оловянные. Метод определения титана	108

БРОНЗЫ ОЛОВЯННЫЕ

Методы анализа

БЗ 4—2001

Редактор *В. Н. Копысов*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *С. И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Т. В. Александровой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 28.02.2002. Подписано в печать 03.06.2002. Формат 60 $84^1/_8$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,02. Уч.-изд. л. 10,80. Тираж 600 экз. Зак. 618.
Изд. № 2862/2. С 6021.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, 248021 Калуга, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138