

СПЛАВЫ И ЛИГАТУРЫ РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ

Метод определения кобальта

Alloys and foundry alloys of rare metals.
Method for determination of cobalt

ГОСТ
25278.5—82

ОКСТУ 1709.

Срок действия с 01.07.83
до 01.07.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает комплексонометрический метод определения кобальта (от 60 до 65%) в бинарных сплавах самарий—кобальт.

Метод основан на прямом комплексонометрическом титровании кобальта в аммиачной среде при pH 8—9 с индикатором мурексидом;

Самарий маскируют фторидом.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования к методам анализа и требования безопасности — по ГОСТ 26473.0—85.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ

Плитка электрическая.

Весы аналитические.

Весы технические.

Бюретка вместимостью 10 см³.

Пилетки без деления на 5 см³.

Колбы конические вместимостью 250 см³.

Кислота азотная по ГОСТ 4461—77, разбавленная 1:1.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, разбавленная 1:1.

Аммиак водный по ГОСТ 3760—79, разбавленный 1:1.

Натрий фтористый по ГОСТ 4463—76, раствор 40 г/дм³.

Соль динатриевая этилендиамина — N, N, N', N' — тетрауксусной кислоты, 2-водная (трилон Б) по ГОСТ 10652—73, раствор 0,025 моль/дм³; готовят следующим образом: 9,3 г трилона Б растворяют в воде при нагревании (если раствор мутный, его фильтруют), переводят в мерную колбу вместимостью 1 дм³, охлаждают и доводят до метки водой.

Коэффициент молярности раствора трилона Б устанавливают по раствору соли цинка (ГОСТ 10398—76).

Мурексид.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233—77.

Смесь индикаторная: 0,1 г мурексида хорошо перемешивают в ступке с 10 г хлористого натрия.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

Навеску анализируемой пробы массой 0,5 г ± 1 г помещают в коническую колбу вместимостью 250 см³, приливают 10—15 см³ соляной кислоты и 10—15 см³ азотной кислоты, обмывают стенки колбы 10—15 см³ воды и нагревают до полного растворения пробы. Раствор охлаждают, переводят в мерную колбу вместимостью 250 см³, доводят до метки водой и перемешивают (раствор может быть использован для определения самария по ГОСТ 25278.8—82).

В коническую колбу вместимостью 250 см³ отбирают 10 см³ полученного раствора, разбавляют до 100 см³ водой, добавляют 10 см³ раствора фтористого натрия, хорошо перемешивают. Добавляют 0,1—0,2 г индикаторной смеси, приливают по каплям раствор аммиака до появления желтой окраски раствора и титруют кобальт раствором трилона Б до перехода окраски из желтой в малиновую. Если при добавлении аммиака окраска раствора снова становится желтой, то титрование продолжают до тех пор, пока после добавления аммиака малиновая окраска раствора не будет изменяться.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

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

$$X = \frac{V \cdot 0,001473 \cdot K \cdot V_1 \cdot 100}{m \cdot V_2},$$

где V — объем раствора трилона Б, израсходованный на титрование, см³;

0,001473 — концентрация раствора трилона Б по кобальту, г/см³;

K — коэффициент молярности раствора трилона Б;

V_1 — вместимость мерной колбы, см³;

V_2 — объем, аликвотной части раствора, взятый для титрования, см³;

m — масса навески анализируемой пробы, г.

4.2. Расхождения между результатами двух параллельных определений и результатами двух анализов не должны превышать 0,8%.

4.1, 4.2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством цветной металлургии СССР****ИСПОЛНИТЕЛИ**

Ю. А. Карпов, Е. Г. Намарина, В. Г. Мискарьянц, Г. Н. Андрианова, Е. С. Данилин, М. А. Десятнова, Л. И. Кирсанова, Т. М. Мамютина, Е. Ф. Маркова, В. М. Михайлов, Л. А. Никитина, Л. Г. Обручкова, Н. А. Разинкина, Н. А. Суворова, Л. Н. Филимонов

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26.05.82 № 2120

3. Срок проверки — 1993 г.
Периодичность проверки — 5 лет

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер раздела, пункта |
|---|-----------------------|
| ГОСТ 3118—77 | Разд. 2 |
| ГОСТ 3760—79 | Разд. 2 |
| ГОСТ 4233—77 | Разд. 2 |
| ГОСТ 4461—77 | Разд. 2 |
| ГОСТ 4463—76 | Разд. 2 |
| ГОСТ 10398—76 | Разд. 2 |
| ГОСТ 10652—73 | Разд. 2 |
| ГОСТ 25278.8—82 | Разд. 3 |
| ГОСТ 26473.0—85 | 1.1 |

6. Срок действия продлен до 01.01.93 Постановлением Госстандарта СССР от 29.10.87 № 4096

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ [ноябрь 1988 г.] с Изменением № 1, утвержденным в октябре 1987 г. [ИУС 1—88].