УДК 669.85/.86.018 : 543.06 : 006.354 Группа В59

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

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.
Пипетки 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.

Documents Document sharing Hub
Full document details: ROST 25278.5 1982

Соль динатриевая этилендиамин — 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;

Document Sharing Hub
Full document details: ROST 25278.5 1982