

СПЛАВЫ МАГНИЕВЫЕ

Методы определения индия

Magnesium alloys.
Methods for determination of indium

ГОСТ
3240.4-76

ОКСТУ 1709

Срок действия с 01.01.78
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает полярографический метод определения индия (при массовой доле индия от 0,05 до 2%).

Метод основан на восстановлении индия на ртутном каплющем электроде при потенциале восстановления от минус 0,4 до минус 0,6 В.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования к методу анализа — по ГОСТ 3240.0—76.

2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ, РАСТВОРЫ

Электронный полярограф типа ОП или другого типа, обеспечивающий данную чувствительность.

Соляная кислота по ГОСТ 3118—77, разбавленная 1:1.

Стандартный раствор индия; готовят следующим образом: 1 г индия по ГОСТ 10297—75 марки Ин2 растворяют в 30 см³ соляной кислоты. Раствор переводят в мерную колбу вместимостью 1 дм³, доводят до метки водой и перемешивают.

1 см³ раствора содержит 0,001 г индия.

Магний первичный в чушках по ГОСТ 804—72 в виде стружки. Инертный газ в баллонах (азот, аргон или гелий).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

3.1. Навеску магниевого сплава берут в зависимости от содержания индия в количествах, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Массовая доля индия, %	Навеска сплава, г
От 0,05 до 0,5	1,0
Св. 0,5 > 2	0,5

Затем навеску растворяют в 30 см³ соляной кислоты, охлаждают и переводят в мерную колбу вместимостью 100 см³, доводят до метки соляной кислотой, перемешивают и снимают диффузионную волну индия при потенциалах восстановления от минус 0,4 до минус 0,6 В. Перед снятием диффузионной волны раствор аэрируют током инертного газа в течение 5 мин.

Массовую долю индия находят по добавкам или по градуировочному графику.

3.2. Построение градуировочного графика

Массу навески магния берут в зависимости от массовой доли индия в количестве, указанном в табл. 1, в пять стаканов вместимостью 100 см³, растворяют в 30 см³ соляной кислоты, добавляют последовательно в каждый стакан 0; 0,5; 1,0; 5,0; 10,0 и 20,0 см³ стандартного раствора индия, что соответствует 0; 0,0005; 0,0010; 0,0050; 0,0100 и 0,0200 г индия, раствор переводят в мерные колбы вместимостью 100 см³, доливают до метки раствором соляной кислоты, перемешивают и снимают диффузионные волны индия при потенциале от минус 0,4 до минус 0,6 В. Перед снятием диффузионной волны раствор аэрируют током инертного газа в течение 5 мин.

Разд. 3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

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

$$X = \frac{m \cdot H \cdot 100}{(H_1 - H) \cdot m_1},$$

где H — высота волны исследуемого раствора, мм;

H_1 — высота волны исследуемого раствора с добавкой стандартного раствора индия, мм;

m — масса индия, соответствующая взятой стандартной добавке, г;

m_1 — масса навески сплава, г.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2. Массовую долю индия по градуировочному графику (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{h \cdot V \cdot 100}{K \cdot m \cdot 1000 \cdot 1000},$$

где h — высота волны испытуемого раствора, мм;

V — общий объем раствора, см³;

K — отношение высоты стандартного раствора в миллиметрах к концентрации, мг/дм³;

m — масса навески сплава, г.

4.3. Абсолютные допускаемые расхождения результатов параллельных определений не должны превышать значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Массовая доля индия, %	Абсолютные допускаемые расхождения, %
От 0,05 до 0,10	0,004
Св. 0,10 > 0,3	0,03
> 0,3 > 1,0	0,05
> 1,0 > 2,0	0,07

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5. КОНТРОЛЬ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

Для контроля точности измерений массовой доли индия от 0,05 до 2% используют государственные стандартные образцы магневых сплавов, отраслевые стандартные образцы и стандартные образцы предприятия магневых сплавов, выпущенные в соответствии с ГОСТ 8.315—78. Контроль точности измерений проводят в соответствии с ГОСТ 25086—87.

Допускается проводить контроль точности измерений массовой доли индия методом добавок.

(Введен дополнительно, Изм. №1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством авиационной промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Н. А. Канаев, С. Н. Пинаева, М. Ф. Свиридова, А. А. Соколова, В. А. Корнева

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28.12.76 № 2889

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 804—72	Разд. 2
ГОСТ 3118—77	Разд. 2
ГОСТ 3240.0—76	1.1
ГОСТ 10297—75	Разд. 2
ГОСТ 25086—87	Разд. 5
ГОСТ 8.315—78	Разд. 5

5. Срок действия продлен до 01.01.93 Постановлением Госстандарта СССР от 30.06.87 № 3008

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (декабрь 1988 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июне 1987 г. (ИУС 11—87).