

СПЛАВЫ МАГНИЕВЫЕ

Метод определения неодима

Magnesium alloys.
Method for determination of neodymium

ГОСТ
3240.14-76

МКС 77.120.20
ОКСТУ 1709

Дата введения 01.01.78

Настоящий стандарт устанавливает спектрометрический метод определения неодима (при массовой доле неодима от 1,0 до 5,0 %).

Метод основан на измерении оптической плотности солянокислых растворов, содержащих аквационные ионы неодима.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ

Спектрофотометр.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, разбавленная 1:1 и 2:1.

Окись неодима.

Стандартный раствор неодима: 11,6600 г прокаленной в муфельной печи при $(900 \pm 10)^\circ\text{C}$ до постоянной массы окиси неодима растворяют при нагревании в 50 см³ соляной кислоты, разбавленной 1:1, переносят в мерную колбу вместимостью 250 см³ и разбавляют водой до метки.

1 см³ раствора содержит 0,04 г неодима.

Магний первичный в чушках по ГОСТ 804 в виде стружки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

3.1. Навеску сплава массой 4 г растворяют в 100 см³ соляной кислоты, разбавленной 2:1, переводят в мерную колбу вместимостью 100 см³, доливают водой до метки, перемешивают и отфильтровывают для фотометрирования.

Раствор переводят в кювету с толщиной поглощающего слоя 10 см и замеряют оптическую плотность при $\lambda_{\text{max}} = 560,0; 575,5; 600$ нм на спектрофотометре. Интенсивность абсорбционной полосы аквационных ионов неодима (D) вычисляют по формуле

$$D = D_{\lambda=575} - \frac{D_{\lambda=560} - D_{\lambda=600}}{2} - D_{\lambda=600}.$$

3.2. Построение градуировочного графика

В серию навесок по 4 г магния добавляют из микробюretки стандартный раствор неодима 0; 0,5; 1,0; 2,0; 2,5; 3,0 и 5,0 см³, что соответствует 0; 0,02; 0,04; 0,08; 0,10; 0,12 и 0,20 г неодима. Растворяют в 100 см³ соляной кислоты 2:1 при слабом нагревании, переводят в мерные колбы вместимостью 100 см³, разбавляют водой до метки и перемешивают. Растворы спектрофотометрируют, как указано

C. 2 ГОСТ 3240.14—76

в п. 3.1. По результатам измерений оптической плотности строят градуировочный график, откладывая на оси абсцисс массовую долю неодима в граммах, а на оси ординат — интенсивность абсорбционной полосы аква-ионов неодима.

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

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

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

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

где m_1 — масса неодима, найденная по градуировочному графику, г;

m — масса навески сплава, г.

Массовая доля неодима, %	Абсолютное допускаемое расхождение, %
От 1,0 до 2,0	0,04
Св. 2,0 до 5,0	0,1

4.2. Абсолютные допускаемые расхождения результатов параллельных определений не должны превышать значений, указанных в таблице.

Разд. 4. (Измененная редакция, Изм. № 1).

5. КОНТРОЛЬ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

Для контроля точности измерений массовой доли неодима от 1,0 до 5,0 % используют государственные стандартные образцы магниевых сплавов, а также отраслевые стандартные образцы и стандартные образцы предприятия магниевых сплавов, выпущенные в соответствии с ГОСТ 8.315. Контроль точности измерений проводят в соответствии с ГОСТ 25086.

Допускается проводить контроль точности измерений массовой доли неодима методом добавок.

Разд. 5. (Введен дополнительно, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством авиационной промышленности СССР

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 раздела, пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 8.315—97	Разд. 5	ГОСТ 3240.0—76	1.1
ГОСТ 804—93	Разд. 2	ГОСТ 25086—87	Разд. 5
ГОСТ 3118—77	Разд. 2		

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 2—92 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

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