ГОСТ Р 51014—97

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БАББИТЫ КАЛЬЦИЕВЫЕ

МЕТОД АТОМНО-АБСОРБЦИОННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦИНКА

Издание официальное

Б3 7—96/291

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Всероссийским научно-исследовательским институтом железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ) Министерства путей сообщения РФ

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 22 января 1997 г. № 11

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1997

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Общие требования 1
4 Аппаратура, реактивы и растворы, используемые в методике . 2
5 Проведение анализа 2
6 Обработка результатов анализа 3

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БАББИТЫ КАЛЬЦИЕВЫЕ

Метод атомно-абсорбционного определения цинка

Lead calcium bearing alloys.
Method of atomic absorption of zinc

Дата введения 1997—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает метод атомно-абсорбционного определения цинка в кальциевых баббитах для железнодорожного транспорта в пределах от 0,1 до 1,0 %.

Метод основан на изменении абсорбции атомов цинка в пламени ацетилен-воздух при длине волны 213,8 нм.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1209—90 Баббиты кальциевые. Технические условия

ГОСТ 3640—94 Цинк. Технические условия

ГОСТ 4461—77 Кислота азотная. Технические условия

ГОСТ 25086—87 Цветные сплавы. Общие требования к методам анализа

3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Отбор и подготовку проб для анализа цинка проводят по ГОСТ 1209.

3.2 Требования к методу анализа цинка устанавливают по ГОСТ 25086 (для двух параллельных определений).

Издание официальное

Максимальное расхождение результатов анализа одной и той же пробы, полученное в двух лабораториях или в одной лаборатории, но в различных условиях, не должно превышать допускаемое расхождение *d* двух результатов анализа, указанное в таблице 1.

4 АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В МЕТОДИКЕ

Атомно-абсорбционный спектрофотометр.

Лампа с полым катодом для измерения излучения цинка.

Кислота азотная по ГОСТ 4461, 1:1.

Цинк металлический по ГОСТ 3640 массовой долей цинка не менее 99,9 %.

Стандартные растворы цинка:

Раствор А: 1 г цинка растворяют в 20 $см^3$ соляной кислоты 1:1, охлаждают, переносят в мерную колбу вместимостью 1000 $см^3$ и доводят объем водой до метки. 1 $см^3$ раствора А содержит 0,001 г цинка.

Раствор Б: 10 $см^3$ раствора А переносят в мерную колбу вместимостью 100 $см^3$ и доводят объем водой до метки. 1 $см^3$ раствора Б содержит 0.0001 г цинка.

5 ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

Навеску кальциевого баббита массой 1 г помещают в стакан вместимостью 250 $см^3$ и растворяют в 15 $см^3$ азотной кислоты 1:1 при нагревании этой смеси. Содержимое стакана охлаждают до комнатной температуры и переносят в мерную колбу вместимостью 100 $см^3$, доводят объем водой до метки и перемешивают. Отфильтровывают часть раствора от выпавшего в осадок олова через плотный фильтр с фильтробумажной массой в сухой стакан вместимостью 100 $см^3$. Отбирают 20 $см^3$ фильтрованного раствора при содержании цинка от 0,1 до 0,5 % или 10 $см^3$ при содержании цинка от 0,5 до 1,0 % в мерную колбу вместимостью 100 $см^3$, доводят объем водой до метки и перемешивают. Используют эти растворы для абсорбции в пламени ацетилен-воздух при длине волны 213,8 нм параллельно с градуировочными растворами. Одновременно выполняют контрольный опыт на реактивы, используемые в анализе.

5.1 Построение градуировочного графика

Для построения градуировочного графика в шесть мерных колб вместимостью 100 $см^3$ каждая помещают 1, 2, 4, 8, 10 и 20 $см^3$

стандартного раствора цинка Б. Растворы доводят водой до метки, перемешивают и измеряют атомную абсорбцию цинка при условиях, указанных выше. По полученным данным строят градуировочный график.

6 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА

6.1 Массовую долю цинка, X, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{C \cdot V}{m} \cdot 100, \qquad (1)$$

где C — концентрация цинка, найденная по градуировочному графику, г/см^3;

V — объем конечного раствора пробы с учетом разбавления, см^3;

m — масса навески баббита в конечном объеме раствора, г.

6.2 Расхождения между результатами двух параллельных определений при доверительной вероятности P=0,95 не должны превышать значения, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Массовая доля цинка, %	Абсолютное допускаемое расхождение d, %
0,01—0,25	0,02
0,25—0,50	0,03
0,50—1,00	0,05

УДК 665.65.891.018.24:543.42:006.354 ОКС 77.040 В59 ОКСТУ 77080

Ключевые слова: баббиты кальциевые, метод, цинк, анализ

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. №021007 от 10.08.95. Сдано в набор 05.02.97. Подписано в печать 20.02.97.
Усл. печ. л. 0,47. Уч.-изд.л. 0,27. Тираж 195 экз. С/Д 2296. Зак. 336.

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru