УДК 669.65'891.018.24:546.86.06:006.354 Группа В59

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БАББИТЫ КАЛЬЦИЕВЫЕ

Метод определения содержания сурьмы

Lead-calcium bearing alloys.
Method for determination of antimony content

ГОСТ 1219.6—74

Взамен ГОСТ 1219—60 в части разд. VII

МКС 77.160.20

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 17 января 1974 г. № 150 дата введения установлена

01.01.75

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

Настоящий стандарт распространяется на кальциевые баббиты и устанавливает объемный метод определения содержания сурьмы (при массовой доле сурьмы от 0,05 до 0,30 %).

Метод основан на окислении трехвалентной сурьмы до пятивалентной при титровании раствором бромата калия в присутствии индикатора метилового оранжевого.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования к методу анализа — по ГОСТ 1219.0—74.

2. РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ

Кислота серная по ГОСТ 4204—77.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77.

Калий бромноватокислый по ГОСТ 4457—74, 0,01 н. раствор; готовят следующим образом: 0,2784 г бромата калия растворяют в воде в мерной колбе вместимостью 1 дм^3, доводят до метки водой и перемешивают.

Метиловый оранжевый (пара-диметиламиноазобензосульфокислый натрий).

Сурьма по ГОСТ 1089—82 марки Су00.

Установка титра раствора бромноватокислого калия

Для установки титра в 3—4 колбы вместимостью по 250 см^3 помещают по 0,0120 г растертой в порошок металлической сурьмы, приливают по 20 см^3 серной кислоты и растворяют при нагревании. К охлажденному раствору приливают по 100 см^3 воды и по 20 см^3 соляной кислоты и кипятят в течение 10 мин, затем раствор охлаждают до 70—80 °С, вводят 2—3 капли 0,1 %-ного индикатора метилового оранжевого и титруют раствором бромноватокислого калия до исчезновения розовой окраски раствора.

Титр раствора бромноватокислого калия (T), выраженный в г/см^3 сурьмы, вычисляют по формуле

$$T=\frac{m}{v},$$

где m — навеска сурьмы, г;

v — количество раствора бромата калия, израсходованное на титрование сурьмы, см^3.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Переиздание. Сентябрь 2003 г.

gost.e-ecolog.ru

За окончательный титр раствора бромата калия принимают среднеарифметическое результатов 3—4 определений.

3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

Навеску баббита 1,0 г помещают в колбу вместимостью 250 см^3, доливают 20 см^3 серной кислоты и нагревают при высокой температуре до растворения сплава. На время растворения колбу закрывают небольшой воронкой. После разложения сплава колбу охлаждают, затем осторожно по стенкам колбы приливают 100 см^3 воды и 50 см^3 соляной кислоты и кипятят в течение 10 мин. Затем раствор охлаждают до 70—80 °С, прибавляют 2—3 капли 0,1 %-ного индикатора метилового оранжевого и титруют 0,01 н. раствором бромноватокислого калия до исчезновения розового окрашивания раствора. В конце титрования прибавляют еще одну каплю раствора индикатора.

Одновременно через все стадии анализа проводят контрольный опыт на определение содержания сурьмы в реактивах.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА

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

$$X = \frac{(v - v_1) \cdot T \cdot 100}{m},$$

где v — количество раствора бромата калия, израсходованное на титрование раствора пробы, см^3;

v_1 — количество раствора бромата калия, израсходованное на титрование раствора контрольного опыта, см^3;

T — титр раствора бромноватокислого калия, выраженный в г/см^3 сурьмы;

m — навеска баббита, г.

4.2. Допускаемые расхождения между крайними результатами анализа не должны превышать 0,008 абс. % — при массовой доле сурьмы от 0,05 до 0,1 % и 0,02 абс. % — при массовой доле сурьмы от 0,1 до 0,3 %.

gost.e-ecolog.ru