

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й    С Т А Н Д А Р Т

---

**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<sup>3</sup>, доводят до метки водой и перемешивают.

Метилоранжевый (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<sup>3</sup> помещают по 0,0120 г растертой в порошок металлической сурьмы, приливают по 20 см<sup>3</sup> серной кислоты и растворяют при нагревании. К охлажденному раствору приливают по 100 см<sup>3</sup> воды и по 20 см<sup>3</sup> 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<sup>3</sup> сурьмы, вычисляют по формуле

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

где  $m$  — навеска сурьмы, г;

$v$  — количество раствора бромата калия, израсходованное на титрование сурьмы, см<sup>3</sup>.

## С. 2 ГОСТ 1219.6—74

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<sup>3</sup>, доливают 20 см<sup>3</sup> 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<sup>3</sup> воды и 50 см<sup>3</sup> 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<sup>3</sup>;

$v_1$  — количество раствора бромата калия, израсходованное на титрование раствора контрольного опыта, см<sup>3</sup>;

$T$  — титр раствора бромноватокислого калия, выраженный в г/см<sup>3</sup> 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 %.