

**БАББИТЫ ОЛОВЯННЫЕ И СВИНЦОВЫЕ**  
**Метод определения содержания сурьмы****ГОСТ**  
**21877.1—76**Tin and lead babbitts. Method for the determination  
of antimony contentВзамен  
ГОСТ 1380.1—70**Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР  
от 24 мая 1976 г. № 1264 срок действия установлен****с 01.01. 1978 г.**  
**до 01.01. 1983 г.****Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на оловянные и свинцовые баббиты и устанавливает объемный метод определения содержания сурьмы (при содержании сурьмы от 5 до 20%).

Метод основан на растворении пробы в серной кислоте, добавлении соляной кислоты и последующем титровании суммы трехвалентной сурьмы и мышьяка раствором бромноватокислого калия с применением метилового оранжевого в качестве индикатора.

Стандарт соответствует рекомендации СЭВ по стандартизации РС 3869—73.

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Общие требования к методу анализа—по ГОСТ 21877.0—76.

**2. РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ**

Кислота серная по ГОСТ 4204—66.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—67.

**Примечание.** На титрование 20 мл соляной кислоты должно быть израсходовано не более 0,1 мл бромноватокислого калия.

Метилоранжевый (парадиметиламиноазобензолсульфокиль натрий) по ГОСТ 10816—64, 0,1%-ный раствор.

Сурьма металлическая по ГОСТ 1089—73, марки Су00.

Калий бромноватокислый по ГОСТ 4457—74, 0,05 н. раствор; готовят следующим образом: 1,3917 г реактива растворяют в воде

в мерной колбе вместимостью 1 л, доводят до метки водой и перемешивают.

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

3.1. Навеску баббита массой 0,5 г помещают в коническую колбу вместимостью 250 мл, приливают 30 мл концентрированной серной кислоты и нагревают колбу несколько минут при высокой температуре для отгонки серы. Затем колбу накрывают часовым стеклом или небольшой воронкой и нагревают до полного растворения сплава и побеления осадка. Колбу охлаждают, прибавляют осторожно по стенкам 30 мл воды и кипятят 5 мин. Затем приливают еще 40 мл воды, 20 мл концентрированной соляной кислоты, перемешивают, подогревают до 70—80°C, прибавляют две капли индикатора метилового оранжевого и титруют 0,05 н. раствором бромноватокислого калия до исчезновения розового окрашивания. В конце титрования прибавляют еще одну каплю раствора индикатора.

3.2. Установка титра раствора бромноватокислого калия

0,1 г растертой в порошок металлической сурьмы помещают в колбу вместимостью 250 мл, приливают 30 мл концентрированной серной кислоты, накрывают колбу часовым стеклом или воронкой и нагревают до растворения металла. Далее колбу снимают, охлаждают и ведут анализ, как указано в п. 3.1.

Титр раствора бромноватокислого калия ( $T$ ), выраженный в г/мл сурьмы, вычисляют по формуле

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

где  $m$  — масса навески металлической сурьмы, г;

$v$  — количество раствора бромноватокислого калия, израсходованное на титрование сурьмы, мл.

### 4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Содержание сурьмы ( $X$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot T \cdot 100}{m} - X_1 \cdot 1,625,$$

где  $V$  — объем раствора бромноватокислого калия, израсходованный на титрование, мл;

$T$  — титр раствора бромноватокислого калия, выраженный в г/мл сурьмы;

$m$  — масса навески пробы, г;

$X_1$  — содержание мышьяка в испытуемой пробе в %, определенное из отдельной навески, как указано в ГОСТ 21877.7—76;

1,625 — коэффициент пересчета содержания мышьяка на сурьму.

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

Содержание сурьмы, %	Абсолютные допускаемые расхождения, %
От 5 до 10	0,30
Св. 10 „ 20	0,40

**Изменение № 1 ГОСТ 21877.1—76 Баббиты оловянные и свинцовые. Метод определения содержания сурьмы**

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14.02.83 № 804 срок введения установлен**

**с 01.07.83**

По всему тексту стандарта заменить единицу измерения: мл на см<sup>3</sup>.

Раздел 2. Заменить ссылки: ГОСТ 4204—66 на ГОСТ 4204—77, ГОСТ 3118—67 на ГОСТ 3118—77, ГОСТ 1089—73 на ГОСТ 1089—82.

(ИУС № 6 1983 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 21877.1—76 Баббиты оловянные и свинцовые. Метод определения содержания сурьмы

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.06.87 № 2463

Дата введения 01.03.88

Под наименованием стандарта проставить код: ОКСТУ 1709.

Наименование стандарта. Исключить слово: «содержания», «content».

Вводная часть. Третий абзац исключить.

Раздел 2. Заменить слова и единицу: «0,1 %-ный раствор» на «раствор 1 г/дм<sup>3</sup>», «0,05 н. раствор» на «раствор концентрации 0,05 моль/дм<sup>3</sup>», л на дм<sup>3</sup>; исключить ссылку: «по ГОСТ 10816—64».

Пункт 3.1 изложить в новой редакции: «3.1. Навеску баббита массой 0,5 г помещают в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup>, приливают 15—20 см<sup>3</sup> концентрированной серной кислоты и нагревают колбу несколько минут при высокой температуре для отгонки серы. Затем колбу накрывают часовым стеклом или небольшой воронкой и нагревают до полного растворения сплава и побеле-

ния осадка. Колбу охлаждают, прибавляют осторожно по стенкам 50 см<sup>3</sup> воды, 10 см<sup>3</sup> концентрированной соляной кислоты и кипятят 5 мин. Затем приливают еще 50 см<sup>3</sup> воды, перемешивают, подогревают до 70—80 °С, прибавляют 2 капли индикатора метилового оранжевого и титруют раствором бромноватокислого калия концентрации 0,05 моль/дм<sup>3</sup> до исчезновения розового окрашивания. В конце титрования прибавляют еще одну каплю раствора индикатора».

Пункт 3.2. Заменить слова: «Установка титра» на «Установка массовой концентрации», «Титр раствора бромноватокислого калия (Т), выраженный в г/мл сурьмы» на «Массовую концентрацию раствора (Т) бромноватокислого калия по сурьме, выраженную в г/см<sup>3</sup>».

Пункт 4.1. Заменить слова: «Т-титр раствора бромноватокислого калия, выраженный в г/мл сурьмы» на «Т-массовая концентрация раствора бромноватокислого калия по сурьме, г/см<sup>3</sup>».

Пункт 4.2. Заменить слова: «расхождения результатов параллельных определений» на «расхождения результатов анализа».

(ИУС № 10 1987 г.)