

**ЗОЛОТЫЕ СПЛАВЫ**

**Спектральный метод определения  
содержания висмута, сурьмы, свинца  
и железа**

Gold alloys. Spectral method for the  
determination of bismuth, antimony, lead  
and iron content

**ГОСТ****17235—71**

Взамен  
ГОСТ 7980—56  
в части разд. VI—X

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25/X 1971 г. № 1759 срок введения установлен

с 1/I 1973 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на золото-серебряно-медные, золото-медные и золото-серебряные сплавы и устанавливает спектральный метод определения содержания висмута, сурьмы, свинца (при содержании от 0,002 до 0,01% каждого) и железа (при содержании от 0,01 до 0,20%).

Метод основан на измерении интенсивностей аналитических линий примесей в дуговом спектре. Связь интенсивности с концентрацией устанавливается градуировкой при помощи системы стандартных образцов. В качестве электродов применяют стержни из анализируемого сплава.

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Общие требования к методу анализа — по ГОСТ 17233—71.

**2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ**

Кварцевый спектрограф средней дисперсии.

Генератор активированной дуги переменного тока.

Микрофотометр.

Зажимы для электродов с принудительным охлаждением.

Фотопластинки спектральные типа II, чувствительностью 10—15 условных единиц по ГОСТ 10691—63.

Стандартные образцы, изготовленные специализированными организациями по производству драгоценных металлов.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—67.

Проявитель № 1 и фиксаж по ГОСТ 10691—63.

### 3. ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

Пробы и стандартные образцы берут в виде литых стержней диаметром 6 мм, длиной 20—30 мм. Стержни с обоих концов затачивают на полусферу.

Для удаления поверхностных загрязнений образцы эталонов и проб помещают в стакан, заливают разбавленной 1:1 соляной кислотой, кипятят 3 мин, затем промывают водой и сушат.

### 4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

Фотографирование спектров производят при ширине щели спектрографа 0,010 мм, расстоянии между электродами 1,5 мм, силе тока дуги 5—7 А, времени предварительного обжига 20 с, времени экспозиции 30—60 с. Электродами служат литые стержни. Спектры фотографируют на спектральные фотопластинки типа II. Вместе с образцами на одной фотопластинке фотографируют спектры стандартных образцов анализируемой марки сплава.

Для каждой пробы и стандартного образца получают по четырем параллельным спектрограммам.

Фотопластинки проявляют в течение 3 мин при температуре проявителя 18—20°C. Проявленную фотопластинку ополаскивают в воде, фиксируют, промывают в проточной воде и высушивают.

### 5. ПОДСЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА

Аналитические линии, рекомендуемые для проведения анализа, и определяемые интервалы концентраций, приведены в таблице.

Определяемый элемент	Длина волны в нм	Элемент сравнения	Концентрация в %
Висмут	306,772 289,797	Фон в длинноволновую сторону	От 0,001 до 0,01
Свинец	266,316 261,418	То же	» 0,001 » 0,01
Сурьма	259,806	—	» 0,001 » 0,01
Железо	259,940 258,588	—	» 0,01 » 0,05 » 0,05 » 0,20

Для всех примесей элементом сравнения служит фон непрерывного спектра. Значение фона должно быть в области нормальных почернений.

Концентрации примесей определяют по методу трех эталонов с объективным фотометрированием. Струят градуировочные графики

для каждого анализируемого элемента. По оси ординат откладывают значения логарифма относительной интенсивности линии примеси и фона, а по оси абсцисс—значение логарифма концентрации стандартных образцов. При помощи градуировочного графика по известным значениям логарифма относительной интенсивности находят концентрации примесей в анализируемой пробе.

Точность метода характеризуется величиной коэффициента вариации, равной 10—15%.

---