

<b>С С С Р</b>	<b>Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н И Й С Т А Н ДАРТ</b>	<b>ГОСТ 1089—62</b>
Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР	<b>СУРЬМА</b> Antimony	Взамен ГОСТ 1089—41  Группа В51

Настоящий стандарт распространяется на сурьму техническую, применяемую для изготовления сплавов, и на сурьму высокой чистоты, применяемую в полупроводниковой технике.

### I. МАРКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. В зависимости от химического состава устанавливаются следующие марки сурьмы:

высокой чистоты — Су000,

технические — Су00, Су0, Су1 и Су2.

2. Химический состав сурьмы должен соответствовать нормам, указанным в таблице.

3. Сурьма марки Су000 выпускается в слитках в виде прутков различного веса по согласованию с потребителем. Сурьма марок Су00, Су0, Су1 и Су2 выпускается в виде чушек, имеющих форму усеченной пирамиды, весом 15—25 кг.

4. Слитки сурьмы марки Су000 должны иметь чистую блестящую поверхность. Поверхность чушек сурьмы марок Су00, Су0 и Су1 должна быть звездчатой. Поверхность чушек сурьмы марки Су2 должна быть очищена от шлака.

На звездчатой поверхности слитков сурьмы марок Су00, Су0 и Су1 допускаются местные потускнения, отдельные темные пятна и не более двух отверстий на слитке от вы сверливания шлака.

На поверхности слитков сурьмы марки Су2 допускаются местная пористость и слоистость без включений шлака и отдельные шлаковые включения размером по наибольшему измерению до 5 мм.

По соглашению сторон допускается выпуск слитков сурьмы марок Су00, Су0 и Су1 без звездчатой поверхности, с местной пористостью и отдельными шлаковыми включениями размером по наибольшему измерению не более 4 мм.

Внесен Центральным научно-исследовательским институтом олова, сурьмы и ртути (ЦНИИОЛОВО)	Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов 14/VII 1962 г.	Срок введения 1/VII 1963 г.
--	--	--------------------------------

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена

Марки сурьмы	Нормы химического состава в %								
	Сурьма не менее	Примеси в %, не более							
		Свинец	Алюминий	Бор	Висмут	Железо	Золото	Кобальт	Никель
Cy000	99,99	$6 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-4}$
Cy00	99,9	0,03	—	—	0,005	0,015	$2 \cdot 10^{-4}$	0,002	0,008
Cy0	99,15	0,7	—	—	0,005	0,02	$2 \cdot 10^{-4}$	0,004	0,016
Cy1	98,7	1,0	—	—	0,01	0,03	0,0012	В сумме 0,04	
Cy2	98,8	0,4	—	—	—	0,15	—	—	—

## Продолжение

Марки сурьмы	Нормы химического состава в %									
	Примеси в %, не более									
	Кремний	Медь	Мышьяк	Натрий	Олово	Серебро	Сера	Фосфор	Цинк	Всего
Cy000	$5 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-4}$	—	$1 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-5}$	—	$2 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-3}$	—
Cy00	—	0,01	0,02	0,005	0,02	0,005	0,015	—	0,005	0,10
Cy0	—	0,04	0,02	0,005	0,02	0,005	0,10	—	0,005	0,85
Cy1	—	0,08	0,05	0,005	0,08	0,005	0,10	—	0,01	1,3
Cy2	—	0,20	0,25	—	0,08	—	0,10	—	—	1,2

## П р и м е ч а н и я:

- По согласованию с потребителем допускается: в сурьме марок Cy0, Cy1, Cy2 содержание свинца до 5% и в сурьме марки Cy2 содержание меди до 5% и мышьяка до 3%.
- Содержание висмута, золота, натрия, серебра и цинка в сурьме марок Cy00, Cy0 и Cy1 и содержание алюминия, кобальта, фосфора и цинка в сурьме марки Cy000 гарантируется технологией получения сурьмы, контролируется периодически и в сертификате не указывается.
- В сурьме марок Cy00 и Cy0 допускается содержание платины не более  $1 \cdot 10^{-5}\%$  и марганца не более 0,005%.
- В сурьме марки Cy1 допускается содержание платины не более  $2 \cdot 10^{-5}\%$  и марганца не более 0,01%.

5. Поверхность свежего излома слитков сурьмы марок Су00, Су0 и Су1 в присутствии индикатора фенолфталеина не должна иметь щелочную реакцию.

6. Слитки и чушки сурьмы должны быть приняты техническим контролем завода-изготовителя. Завод-изготовитель должен гарантировать соответствие всех слитков и чушек требованиям настоящего стандарта.

## II. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

7. Для контрольной проверки потребителем качества продукции и соответствия ее требованиям настоящего стандарта должны применяться правила отбора проб и методы испытаний, предусмотренные настоящим стандартом.

8. Сурьма должна поставляться партиями. Каждая партия должна состоять из металла одной марки и одной плавки.

9. Внешнему осмотру должны быть подвергнуты каждая чушка или каждый слиток, входящие в партию. Результаты осмотра должны соответствовать требованиям п. 4 настоящего стандарта.

10. Химический состав принятой по наружному осмотру партии сурьмы технических марок Су00, Су0, Су1 и Су2 устанавливается на основании результатов химического и спектрального анализов средней пробы партии. Пробы для анализа должны быть отобраны от каждой десятой чушки, но не менее чем от трех.

Химический состав сурьмы марки Су000 устанавливается на основании химического и спектрального анализов проб от каждого слитка в отдельности. Для определения золота и мышьяка допускается объединение проб от трех слитков.

Содержание сурьмы вычисляется по разности между 100 и суммой процентного содержания определяемых примесей.

11. Отобранные для средней пробы чушки сурьмы технических марок просверливают сверлом без применения смазки. Первую поверхностную стружку, подвергшуюся окислению, отбрасывают и сверление производят по свежему металлу.

Скорость сверления не должна допускать окисления стружки.

Сверление производят на глубину  $\frac{2}{3}$  толщины чушки в трех точках, из которых одна находится в центре чушки, а две другие—на равных расстояниях от центра по диагонали.

Полученную при сверлении стружку тщательно перемешивают, истирают в порошок, обрабатывают магнитом для удаления железа, после чего сокращают квартованием до веса 500—600 г.

Пробу сурьмы марки Су000 весом около 25 г отбирают путем откалывания от прутка со стороны излома, образовавшегося при отделении загрязненной части слитка после зонной очистки. Пробу растирают в мелкий порошок в агатовой или яшмовой ступке.

12. Определение химического состава сурьмы технических марок производят по ГОСТ 1367—65. Определение олова и мышьяка

в сурьме технических марок и определение химического состава сурьмы марки Су000 производят по методикам, рекомендуемым институтом «Гиредмет».

П р и м е ч а н и е. Допускается производить анализ сурьмы другими методами, обеспечивающими точность определения примесей в требуемых пределах. Кроме случая арбитражного анализа.

13. В случае неудовлетворительных результатов анализа средней пробы сурьмы технических марок производят повторный анализ средней пробы, взятой от каждой пятой чушки сурьмы данной партии. Результаты повторного анализа являются окончательными.

В случае неудовлетворительных результатов анализа сурьмы марки Су000 отбирают пробу для повторного анализа путем откалывания части прутка со стороны излома и истирания, как указано в п. 11 настоящего стандарта.

### III. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

14. На каждой чушке сурьмы технических марок должны быть обозначены: наименование завода-изготовителя, марка сурьмы и номер плавки или партии.

Каждому слитку сурьмы марки Су000 присваивается номер, который вместе с весом слитка вписывается в этикетку, вкладываемую в упаковку данного слитка.

15. Каждая партия сурьмы должна быть снабжена документом установленной формы с указанием:

- а) наименования организации, которой подчинен завод-изготовитель;
- б) наименования или товарного знака завода-изготовителя;
- в) местонахождения завода-изготовителя (город или условный адрес);
- г) марки сурьмы;
- д) номера партии или плавки;
- е) результатов анализа;
- ж) веса металла;
- з) даты выпуска;
- и) номера настоящего стандарта.

В документе на партию сурьмы марки Су000, кроме указанных выше данных, должны быть указаны: номер, вес и результаты анализа каждого слитка.

16. Чушки сурьмы марок Су0, Су1 и Су2 должны транспортироваться без упаковки в закрытых вагонах или контейнерах. По требованию потребителей сурьма указанных марок может транспортироваться упакованной в ящики.

Чушки сурьмы марки Су00 должны оберываться крафт-бумагой в один и упаковываться в плотные деревянные ящики. В каждый ящик вкладывают две чушки. На каждом ящике долж-

ны быть обозначены несмываемой краской: наименование завода-изготовителя, наименование и марка сурьмы, вес нетто и брутто, номер партии и номер ящика.

Каждый слиток сурьмы марки Су000 должен быть завернут в бумажную кальку. Между слоями кальки должна вкладываться, надписью наружу, этикетка с указанием номера и веса слитка.

Слитки должны упаковываться в плотные деревянные ящики с прокладками из ваты. На каждом ящике должно быть нанесено несмываемой краской: наименование завода-изготовителя, марка сурьмы, номер партии, вес нетто и брутто. Внутрь каждого ящика вкладывается документ установленной формы, согласно п. 15.

### Замена

ГОСТ 1367—65 введен взамен ГОСТ 1367—53.

### ПРИЛОЖЕНИЕ

Марки сурьмы	Примерное назначение
Су000	Для производства сурьмы высокой чистоты, используемой в полупроводниковой технике
Су00	Для изготовления специальных сплавов, специальных аккумуляторов и эмалей
Су0	Для изготовления специальных аккумуляторов, антифрикционных и типографских сплавов и эмалей
Су1	Для изготовления аккумуляторов и типографских сплавов
Су2	Для изготовления аккумуляторов и антифрикционных сплавов