

---

## ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

---

### УТВЕРЖДЕННОГО ТИПА СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА МЕДИ (комплект VSM03)

ГСО 10488-2014

**ДОКУМЕНТЫ, устанавливающие требования к метрологическим и техническим характеристикам и выпуску из производства:**

- Техническое задание на разработку стандартных образцов состава меди (комплект VSM03), утвержденное в октябре 2013 г.;
  - Программа испытаний в целях утверждения типа стандартных образцов состава меди (комплект VSM03), утвержденная в октябре 2013 г.
- Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца (СО) не реже одного раза в пять лет.

**ФОРМА ВЫПУСКА:** единичное производство.

**НОМЕР ЭКЗЕМПЛЯРА (ПАРТИИ), ДАТА ВЫПУСКА:** комплекты СО с № 1 по № 90, июнь 2014 г.

**НАЗНАЧЕНИЕ:** Комплект стандартных образцов VSM03 предназначен для градуировки средств измерений, применяемых при определении состава меди марок М00к, М0к, М1к, М00б, М0б, М00, М0, М1к (ГОСТ 859-2001) спектральными методами, и аттестации методик измерений состава меди. СО могут применяться для контроля точности результатов измерений, если погрешности методик не менее чем в 3 раза превышают границы погрешностей аттестованных значений СО.

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:** металлургия.

**ДОКУМЕНТЫ, определяющие применение:**

- на методики (методы) измерений (анализа, испытаний):  
ГОСТ 31382-2009. «Медь. Методы анализа».

**ОПИСАНИЕ:** Материал СО получают методом плавления из меди марки М00 (ГОСТ 859-2001) с массовой долей меди не менее 99,99 % с введением примесей в виде двойных лигатур на основе меди. СО изготавливают в виде дисков диаметром  $(45 \pm 5)$  мм, высотой (10 - 50) мм и стружки толщиной (0,2 - 0,4) мм. На боковой поверхности каждого диска выбивают индекс экземпляра СО. Входящие в комплект диски упаковывают в пластмассовую коробку, на которую наклеивают этикетку. СО в виде стружки расфасовывают в полиэтиленовые пакеты или банки, на которые наклеены этикетки. Этикетки оформлены в соответствии с ГОСТ Р 8.691-2010. Комплект состоит из 9 СО.

### НОРМИРОВАННЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Аттестованная характеристика СО: массовая доля элемента в миллионных долях (млн<sup>-1</sup>)

Таблица 1 - Аттестованные значения СО

Элемент		Индекс СО								
		VSM03-1	VSM03-2	VSM03-3	VSM03-4	VSM03-5	VSM03-6	VSM03-7	VSM03-9	VSM03-K
Серебро	Ag	22,2	11,0	10,9	0,41	3,3	47,2	10,8	28,2	10,5
Алюминий	Al	-	1,4	2,9	1,9	8,4	-	-	-	-
Мышьяк	As	0,55	2,2	4,4	0,14	15,8	53,2	0,96	1,45	1,51
Висмут	Bi	0,089	1,62	4,2	0,73	15,9	46	0,49	1,15	1,11
Кадмий	Cd	0,063	9,1	3,42	0,93	0,22	28	0,59	0,84	0,81
Кобальт	Co	0,09	5,3	2,6	1,37	17,8	29,5	-	2,3	0,71
Хром	Cr	0,25	2,9	2,1	0,38	9,2	23,5	0,11	0,94	0,60
Железо	Fe	3,7	5,3	4,7	40,2	18,4	56,5	10,9	12,1	3,6
Магний	Mg	-	0,76	1,3	1,01	6,5	-	-	0,82	-
Марганец	Mn	9,9	5,5	3,97	7,7	15,1	43,4	3,08	0,56	3,09
Никель	Ni	0,38	15,0	3,18	0,80	29,3	102	0,36	3,15	2,63
Фосфор	P	2,0	7,3	2,9	34,6	14,3	16,9	0,95	0,41	0,84
Свинец	Pb	0,51	2,9	1,65	9,4	24,1	69	0,30	4,0	1,54
Сера	S	5,3	6,8	8,8	-	12,0	27,5	3,9	11,7	6,1
Сурьма	Sb	2,1	7,8	3,1	0,45	25,8	52,5	0,90	3,4	2,8
Селен	Se	0,39	0,97	3,6	0,42	12,7	31,9	-	1,00	0,78
Кремний	Si	11,5	13,0	3,4	-	8,4	14,1	-	0,77	0,91
Олово	Sn	0,52	1,39	3,9	0,64	13,3	43,2	0,29	1,43	1,09
Теллур	Te	0,33	1,13	3,1	-	12,6	35	0,47	1,31	0,97
Цинк	Zn	1,93	1,07	3,2	9,8	19,4	55,6	0,95	0,86	1,9

Таблица 2 - Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО при доверительной вероятности 0,95 в миллионных долях (млн<sup>-1</sup>), ±Δ<sub>СО</sub>

Элемент		Индекс СО								
		VSM03-1	VSM03-2	VSM03-3	VSM03-4	VSM03-5	VSM03-6	VSM03-7	VSM03-9	VSM03-K
Серебро	Ag	1,1	0,6	0,5	0,13	0,4	1,8	0,4	1,4	0,6
Алюминий	Al	-	0,5	0,5	0,7	2,1	-	-	-	-
Мышьяк	As	0,11	0,5	0,9	0,06	1,0	2,3	0,13	0,25	0,26
Висмут	Bi	0,027	0,23	0,5	0,16	1,4	4	0,14	0,22	0,15
Кадмий	Cd	0,016	0,6	0,29	0,10	0,04	1,1	0,17	0,17	0,15
Кобальт	Co	0,04	0,6	0,7	0,28	0,7	1,2	-	0,32	0,16
Хром	Cr	0,06	0,7	0,5	0,11	0,7	1,5	0,04	0,33	0,14
Железо	Fe	0,4	0,6	0,4	1,9	0,9	1,7	0,7	1,1	0,6
Магний	Mg	-	0,24	0,4	0,19	1,9	-	-	0,21	-
Марганец	Mn	0,7	0,5	0,32	0,4	0,7	1,8	0,34	0,12	0,33
Никель	Ni	0,07	0,6	0,31	0,17	0,8	4	0,11	0,34	0,28
Фосфор	P	0,5	1,3	0,6	3,5	2,0	2,0	0,23	0,15	0,17
Свинец	Pb	0,11	0,6	0,26	0,9	2,2	4	0,08	0,8	0,37
Сера	S	1,1	1,0	1,2	-	1,8	1,9	0,7	1,7	1,2
Сурьма	Sb	0,4	1,1	0,6	0,13	2,3	3,2	0,25	0,6	0,5
Селен	Se	0,18	0,22	0,6	0,17	1,0	2,6	-	0,34	0,21
Кремний	Si	2,3	3,1	0,8	-	1,7	3,3	-	0,27	0,18
Олово	Sn	0,12	0,21	0,8	0,09	1,5	3,3	0,09	0,27	0,24
Теллур	Te	0,11	0,26	0,6	-	2,5	5	0,12	0,31	0,22
Цинк	Zn	0,32	0,22	0,5	0,5	1,1	2,0	0,29	0,29	0,5

**СРОК ГОДНОСТИ СО КОМПЛЕКТА: 20 лет.**

**Место и способ нанесения знака утверждения типа на сопроводительные документы стандартного образца:** полиграфическим способом в правом верхнем углу первого листа паспорта и в левом верхнем углу этикетки стандартного образца утвержденного типа.

**РАЗРАБОТЧИК:** - ООО «Виктори-Стандарт»  
620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена д. 107 оф.416.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** - ООО «Виктори-Стандарт»  
620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена д. 107 оф.416.

Заместитель  
Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_

подпись

Ф.В.Булыгин  
расшифровка подписи

М.П. «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.