

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «11» декабря 2024 г. № 2937

Регистрационный № ГСО 12751-2024/ГСО 12757-2024

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА**

**СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА ОКСИДА МЕДИ (набор ОМН)**

**Назначение стандартных образцов:** установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при определении состава меди марок М00к, М0к, М1к (ГОСТ 859–2014) спектральными методами по ГОСТ 9717.3-82, ГОСТ 31382–2009 и аттестованным методикам измерений; аттестация методик измерений массовой доли элементов в меди.

Стандартные образцы могут применяться:

- для контроля точности результатов измерений массовой доли элементов в меди при условии соответствия стандартных образцов обязательным требованиям, установленным в методиках измерений;
- для поверки средств измерений при условии соответствия стандартных образцов обязательным требованиям, установленным в методиках поверки;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия стандартных образцов обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: цветная металлургия.

**Описание стандартных образцов:** стандартные образцы представляют собой синтезированные смеси оксидов меди и элементов-примесей в виде порошков крупностью около 0,1 мм, расфасованные по 50 г или 100 г в пластиковые банки с этикетками и завинчивающимися крышками. В состав набора входят семь типов СО.

**Форма выпуска:** единичное производство.

**Метрологические характеристики:** аттестованная характеристика – массовая доля элементов, (в пересчете на медь), млн<sup>-1</sup>.

Т а б л и ц а 1 – Аттестованные значения стандартных образцов, млн<sup>-1</sup>

Элемент	Индекс и номер стандартного образца в составе набора						
	ОМН-1 ГСО 12751-2024	ОМН-2 ГСО 12752-2024	ОМН-3 ГСО 12753-2024	ОМН-4 ГСО 12754-2024	ОМН-5 ГСО 12755-2024	ОМН-6 ГСО 12756-2024	ОМН-7 ГСО 12757-2024
Висмут	0,0500	0,100	0,500	1,00	3,00	5,00	10,0
Железо	0,500	1,00	2,00	5,00	10,0	20,0	30,0
Кадмий	0,100	0,300	0,500	1,00	2,00	3,00	5,00
Кобальт	0,300	0,500	1,00	2,00	3,00	5,00	10,0
Кремний	0,50	1,00	2,00	3,00	5,00	10,0	-
Марганец	0,0500	0,100	0,300	0,500	1,00	2,00	5,00
Мышьяк	0,200	0,400	1,00	3,00	5,00	10,0	20,0

Окончание таблицы 1

Элемент	Индекс и номер стандартного образца в составе набора						
	ОМН-1 ГСО 12751-2024	ОМН-2 ГСО 12752-2024	ОМН-3 ГСО 12753-2024	ОМН-4 ГСО 12754-2024	ОМН-5 ГСО 12755-2024	ОМН-6 ГСО 12756-2024	ОМН-7 ГСО 12757-2024
Никель	0,500	1,00	2,00	3,00	5,00	10,0	20,0
Олово	0,100	0,500	1,00	2,00	5,00	10,0	20,0
Свинец	0,050	0,100	0,500	1,00	3,00	5,00	10,0
Селен	0,50	1,00	1,50	2,00	3,00	5,00	10,0
Серебро	1,00	2,00	5,00	7,0	10,0	20,0	30,0
Сурьма	0,500	0,70	1,00	2,00	4,00	10,0	20,0
Теллур	0,300	0,500	0,70	1,00	2,00	5,00	10,0
Фосфор	1,00	2,00	3,00	5,00	8,0	10,0	20,0
Хром	0,100	0,200	0,400	0,60	1,00	2,00	5,00
Цинк	0,500	1,00	2,00	3,00	5,00	10,0	20,0

Т а б л и ц а 2 - Границы абсолютной погрешности аттестованных значений стандартных образцов при доверительной вероятности 0,95 ( $\pm\Delta$ ), млн<sup>-1</sup>.

Элемент	Индекс и номер стандартного образца в составе набора						
	ОМН-1 ГСО 12751-2024	ОМН-2 ГСО 12752-2024	ОМН-3 ГСО 12753-2024	ОМН-4 ГСО 12754-2024	ОМН-5 ГСО 12755-2024	ОМН-6 ГСО 12756-2024	ОМН-7 ГСО 12757-2024
Висмут	0,0025	0,005	0,025	0,05	0,15	0,25	0,5
Железо	0,025	0,05	0,10	0,25	0,5	1,0	1,5
Кадмий	0,011	0,015	0,025	0,05	0,10	0,15	0,25
Кобальт	0,015	0,025	0,05	0,10	0,15	0,25	0,5
Кремний	0,03	0,05	0,10	0,15	0,25	0,5	-
Марганец	0,0025	0,005	0,015	0,025	0,05	0,10	0,25
Мышьяк	0,012	0,020	0,05	0,15	0,25	0,5	1,0
Никель	0,025	0,05	0,10	0,15	0,25	0,5	1,0
Олово	0,016	0,025	0,05	0,10	0,25	0,5	1,0
Свинец	0,005	0,005	0,025	0,05	0,15	0,25	0,5
Селен	0,05	0,05	0,08	0,10	0,15	0,25	0,5
Серебро	0,05	0,10	0,25	0,4	0,5	1,0	1,5
Сурьма	0,025	0,04	0,05	0,10	0,20	0,5	1,0
Теллур	0,015	0,025	0,04	0,05	0,10	0,25	0,5
Фосфор	0,05	0,10	0,15	0,25	0,4	0,5	1,0
Хром	0,005	0,010	0,020	0,03	0,05	0,10	0,25
Цинк	0,025	0,05	0,10	0,15	0,25	0,5	1,0

Прослеживаемость аттестованных значений стандартных образцов:

- к единице величины «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 176 Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии, обеспечена согласованностью аттестованных значений стандартных образцов, полученных по расчетно-экспериментальной процедуре приготовления, с результатами измерений, полученными на ГЭТ 176;
- к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном массы, обеспечена посредством применения поверенных весов и средств измерений объёма.

**Срок годности экземпляра:** 10 лет.

**Знак утверждения типа:** наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта и в правый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

**Комплектность стандартных образцов:** набор из семи типов стандартных образцов массой экземпляра 50 г или 100 г в пластиковых банках, помещенных в картонные коробки, с этикеткой и паспортом по ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

**Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам**

**1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены стандартные образцы:**

- «Стандартные образцы состава оксида меди (набор ОМН). Техническое задание», утвержденное ООО «Институт Гипроникель» 18 мая 2023 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов состава оксида меди (набор ОМН) в целях утверждения типа», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 22 октября 2024 г.

**2. Документы, определяющие применение стандартных образцов:**

- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений»;
- ГОСТ 9717.3-82 «Медь. Метод спектрального анализа по оксидным стандартным образцам»;
- ГОСТ 31382–2009 «Медь. Методы анализа»;
- ГОСТ 25086-2011 «Цветные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа»;
- РМГ 54-2002 «ГСИ. Характеристики градуировочные средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов»;
- РМГ 61-2010 «ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки»;
- РМГ 76-2014 «ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа».

**3. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы:** не реже одного раза в пять лет.

**Номер экземпляра (партии), дата выпуска:** в целях утверждения типа стандартных образцов представлены наборы с № 1 по № 12 партии единичного выпуска, 23 ноября 2024 г.

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Институт Гипроникель» (ООО «Институт Гипроникель»)

ИНН 7804349796

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности: 195220, г. Санкт-Петербург, Гражданский пр-кт, д. 11

Телефон: +7 812 335-31-24

E-mail: gn@nornik.ru

Web-сайт: <http://www.nickel.spb.ru>

**Производитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Институт Гипроникель» (ООО «Институт Гипроникель»)

ИНН 7804349796

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности: 195220, г. Санкт-Петербург, Гражданский пр-кт, д. 11

Телефон: +7 812 335-31-24

E-mail: gn@nornik.ru

Web-сайт: <http://www.nickel.spb.ru>

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: + 7 (343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: [www.uniim.ru](http://www.uniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.310442.

