

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» декабря 2021 г. № 2931

Регистрационный № ГСО 11774-2021

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ПОВЕРХНОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ И ТОЛЩИНЫ
ОЛОВЯННОГО ПОКРЫТИЯ НА МЕДИ МАРКИ М1
(комплект СО УНИИМ О/М 1 - СО УНИИМ О/М 4)**

Назначение стандартных образцов: аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений поверхностной плотности и толщины гальванических покрытий; поверка и калибровка средств измерений поверхностной плотности и толщины покрытий, контроль метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: электротехническая промышленность.

Описание стандартных образцов: основание СО изготовлено из меди марки М1 по ГОСТ 859-2014 в виде диска диаметром $(30,0 \pm 0,1)$ мм, высотой $(10,0 \pm 0,1)$ мм. Оловянное покрытие из сплава олово-висмут (с массовой долей олова не менее 99,5% и висмута не более 0,5%) нанесено способом катодного восстановления по ГОСТ 9.305-84. Количество экземпляров СО в комплекте – 4.

Аттестованное значение поверхностной плотности покрытия установлено в центре образца на рабочей площади, ограниченной окружностью диаметром 10 мм.

На нерабочую сторону СО наклеена этикетка, на которой указан индекс СО в комплекте и номер СО в Госреестре СО.

СО уложены в футляр с гнездами и этикеткой, обеспечивающий сохранность и надежную фиксацию при транспортировании и хранении.

Разработчик: Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им.Д.И.Менделеева», 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики стандартного образца: аттестуемые характеристики – поверхностная плотность покрытия (г/м^2); толщина покрытия ($\mu\text{м}$).

Т а б л и ц а 1 – Нормированные метрологические характеристики

Индекс СО в комплекте	Наименование аттестованной характеристики	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО при $P=0,95$, δ , %	Допускаемая относительная расширенная неопределенность при $P=0,95$ и $k=2$, %
СО УНИИМ О/М 1	поверхностная плотность покрытия, г/м ²	7,3-29,2	± 5	5
СО УНИИМ О/М 2		29,2-51,1		
СО УНИИМ О/М 3		51,1-73,0		
СО УНИИМ О/М 4		73,0-219,0		
СО УНИИМ О/М 1	толщина покрытия, мкм	1,0-4,0	± 5	5
СО УНИИМ О/М 2		4,0-7,0		
СО УНИИМ О/М 3		7,0-10,0		
СО УНИИМ О/М 4		10,0-30,0		

Прослеживаемость аттестованных значений СО к единице величины «поверхностная плотность покрытия», воспроизводимой Государственным первичным эталоном единиц поверхностной плотности и массовой доли элементов в покрытиях ГЭТ 168 обеспечена проведением прямых измерений на ГЭТ 168.

Срок годности экземпляра: периодичность определения метрологических характеристик стандартного образца 1 раз в 2 года в УНИИМ – филиале ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева».

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: комплект СО, снабженный этикеткой и паспортом, оформленными 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 выпущен (будут выпускаться) стандартные образцы:

- Техническое задание на разработку стандартных образцов поверхностной плотности и толщины оловянного покрытия на меди марки М1 (комплект СО УНИИМ О/М 1 - СО УНИИМ О/М 4), утвержденное УНИИМ - филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 30.08.2021;
- Программа испытаний стандартных образцов поверхностной плотности и толщины оловянного покрытия на меди марки М1 (комплект СО УНИИМ О/М 1 - СО УНИИМ О/М 4) в целях утверждения типа, утвержденная УНИИМ - филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 30.08.2021;
- Программа испытаний стандартных образцов поверхностной плотности и толщины оловянного покрытия на меди марки М1 (комплект СО УНИИМ О/М 1 - СО УНИИМ О/М 4) серийного производства, утвержденная УНИИМ - филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 30.08.2021.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- Методики поверки, калибровки средств измерений поверхностной плотности и толщины покрытий.
- **на методы аттестации методики измерений:**
- ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений;
- ГОСТ Р 8.563-2009 ГСИ. Методики (методы) измерений;
- **на методы контроля точности методик и результатов измерений:**
- ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование точности на практике.
- **другие документы:**
- РМГ 54-2002 ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с применением стандартных образцов.

3. Наименование и обозначение нормативного документа на государственную поверочную схему: Государственная поверочная схема для средств измерений поверхностной плотности и массовой доли элементов в покрытиях, утвержденная приказом Росстандарта от 28.09.2018 № 2089, СО выполняют функцию рабочего эталона.

4. 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 представлена партия № 1, выпущенная 25.10.2021.

Производитель: Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им.Д.И.Менделеева» (УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»), юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, пр. Московский, д.19; адрес фактического места осуществления деятельности: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4. ИНН 7809022120.

