

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» июля 2022 г. № 1740

Регистрационный № ГСО 8466-2003

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ ДОЛИ МЕДИ, ОСАЖДЕННОЙ
НА ФИЛЬТР ИЗ ВОДНОГО РАСТВОРА (комплект, Cu)**

Назначение стандартных образцов:

- проверка рентгенофлуоресцентных спектрометров (анализаторов), а также контроль метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа;
 - установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик измерения;
 - аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений по методикам измерений массовой доли меди в процессе их применения. Стандартные образцы должны иметь погрешности аттестованных значений СО в 3 раза меньше, чем у разрабатываемых и используемых методик измерений и средств измерений.
- Область экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: гражданская авиация, охрана окружающей среды, машиностроение.

Описание стандартных образцов: СО массовой доли меди, осажденной на фильтр из водного раствора (комплект, Cu), представляют собой комплект, состоящий из шести экземпляров. Каждый экземпляр представляет собой раствор ионов меди, нанесенный на фильтровальную бумагу по ТУ 6-09-1678-95 диаметром 12 мм, которая крепится на кольцо из органического стекла марки ТОСП по ГОСТ 17622-72 с внешним диаметром 35 мм, внутренним диаметром 18 мм и толщиной 1,5 мм при помощи скотча. К комплекту прилагается фоновый образец, представляющий собой фильтровальную бумагу по ТУ 6-09-1678-95 диаметром 12 мм, которая крепится на кольцо из органического стекла марки ТОСП по ГОСТ 17622-72 с внешним диаметром 35 мм, внутренним диаметром 18 мм и толщиной 1,5 мм при помощи скотча.

Комплект СО помещен в пластиковую кассету, на которую наклеена этикетка.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестованная характеристика - массовая доля меди, млн^{-1} (г/т).

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

Наименование аттестуемой характеристики СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО, млн^{-1} (г/т)	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО ($P = 0,95$), δ , %
Массовая доля меди	0,1 – 11,0	$\pm 2,5$

Прослеживаемость аттестованных значений стандартного образца, установленного по расчетно-экспериментальной процедуре приготовления 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 применением при приготовлении стандартных образцов с установленной прослеживаемостью – ГСО 10943-2017 из набора ГСО 10940-2017/ГСО 10943-2017 или ГСО 8205-2002.

Срок годности экземпляров: 5 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: комплект стандартных образцов, снабженный этикеткой, фоновый образец, паспорт СО, оформленный согласно ГОСТ Р 8.691-2010 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток.

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены (будут выпускаться) стандартные образцы:

- Техническое задание на разработку государственных стандартных образцов массовой доли элементов (алюминия, магния, кремния, железа, меди, титана, цинка, серебра, хрома, марганца, никеля, кобальта, кадмия, свинца, молибдена, ванадия, олова, вольфрама, кальция), осажденных на фильтр из водного раствора, утвержденное 23.05.2003 ФГУП «УНИИМ» и ЗАО «Южполиметалл – Холдинг», с изм. № 1 от 12.11.2003, изм. № 2 от 17.04.2007, утвержденными ФГУП «УНИИМ» и ЗАО «Южполиметалл – Холдинг», с изм. № 3 от 17.08.2018 г., утвержденными ФГУП «УНИИМ», с изм. № 3/1 от 02.03.2020 г., утвержденными УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»;
- Технические требования к государственным стандартным образцам состава и содержания металлов, осажденных на фильтр, для градуировки средств диагностирования авиационных ГТД по продуктам изнашивания рентгеноспектральными методами, утвержденные ВВС МО РФ и ДПЛГ Государственной службы ГА МТ России 04.10.2002.
- Государственные стандартные образцы массовой доли элементов (алюминия, магния, кремния, железа, меди, титана, цинка, серебра, хрома, марганца, никеля, кобальта, кадмия, свинца, молибдена, ванадия, олова, вольфрама, кальция), осажденных на фильтр. Методика метрологической аттестации, утвержденная ФГУП «УНИИМ» 05.05.2003 г. с изменением № 1, утвержденным ФГУП «УНИИМ» 22.01.2007 г., изменением № 2,

утвержденным ФГУП «УНИИМ» 17.08.2018 г., изменением № 3, утвержденным УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 01.08.2020 г.

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

- ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений;
- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения;
- 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 ИСО 5725-3-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 3. Промежуточные показатели прецизионности стандартного метода измерений;
- ГОСТ Р ИСО 5725-4-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 4. Основные методы определения правильности стандартного метода измерений;
- ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике;
- РМГ 76-2014 ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа;
- РМГ 61-2010 ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки;
- РМГ 54-2002 ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов.

3. Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная (локальная) поверочная схема:

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) № 148 от 19.02.2021 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах» с изменениями, утвержденными Приказом Росстандарта № 761 от 17.05.2021 г. СО выполняет роль рабочих эталонов 2-го разряда.

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

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартных образцов представлена партия № 8, выпущенная 20 апреля 2022 г.

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»).

Адрес юридического лица: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 19.

Адрес фактического места осуществления деятельности: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4.