

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «24» мая 2022 г. № 1248

Регистрационный № ГСО 11930-2022

Лист № 1  
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ИЗОТОПНОГО СОСТАВА РАСТВОРА МЕДИ  
(Cu65)

**Назначение стандартного образца:** хранение и передача единиц массовой доли Cu и атомной доли его изотопов в целях выполнения калибровки, поверки, испытаний СО и СИ в целях утверждения типа.

Область экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: экология, медицина, геохимия, пищевая промышленность.

**Описание стандартного образца:** СО представляет собой раствор высокочистой меди, обогащенного изотопом Cu<sup>65</sup>, в 2 % азотной кислоте, расфасованный во флаконы HDPE номинальной вместимостью 30 см<sup>3</sup> с завинчивающимися крышками. Объем СО во флаконе - не менее 25 см<sup>3</sup>. На каждый экземпляр СО наклеивается этикетка.

**Форма выпуска:** серийное производство периодически повторяющимися партиями.

**Метрологические характеристики:** аттестованные характеристики - массовая доля меди, %, атомная доля изотопов меди, %.

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

Наименование аттестуемой характеристики СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения при P=0,95, %	Допускаемая относительная расширенная неопределенность аттестованного значения при k=2 и P=0,95, %
Массовая доля меди	$1 \cdot 10^{-5} - 3 \cdot 10^{-5}$	±2,0	2,0
Атомная доля изотопов меди*	0,3 – 99,7	±10	10

\* устанавливаются значения атомных долей стабильных изотопов меди Cu<sup>65</sup> и Cu<sup>63</sup>.

Прослеживаемость аттестованного значения стандартного образца к единице «массовая доля компонента», воспроизводимой Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии ГЭТ 176, реализуется посредством прямых измерений на Государственном вторичном эталоне единиц массовой доли и массовой (молярной) концентрации металлов в жидких и твердых веществах и материалах ГВЭТ 196-1 с использованием эталона сравнения меди высокой чистоты ЭС-1.3-176-001-2016-Cu.

Прослеживаемость аттестованного значения стандартного образца к единице «атомная доля компонента», воспроизводимой Государственным первичным эталоном единиц массовой

(молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии ГЭТ 176, реализуется посредством прямых измерений на ГЭТ 176.

**Срок годности экземпляра:** 2 года.

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

**Комплектность стандартного образца:** экземпляр СО, снабженный этикеткой, 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 стандартному образцу:**

**1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен (будет выпускаться) стандартный образец:**

- Техническое задание на разработку стандартного образца изотопного состава раствора меди (Cu65), утвержденное УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 20.04.2021 г.

- Программа испытаний стандартного образца изотопного состава раствора меди (Cu65) в целях утверждения типа, утвержденная УНИИМ - филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И. Менделеева» 18.02.2022 г.

- Программа испытаний стандартного образца изотопного состава раствора меди (Cu65) серийного производства, утвержденная УНИИМ - филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И. Менделеева» 18.02.2022 г.

**2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:**

- 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.

**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 вторичного эталона по аттестуемой характеристике «атомная доля изотопов меди» и роль эталона 1-го разряда по аттестуемой характеристике «массовая доля меди».

**4. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:** не реже одного раза в пять лет.

**Номер партии, дата выпуска:** в целях утверждения типа стандартного образца представлены партии №№ 1-2, выпущенные 04 марта 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. ИНН 7809022120.

