

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА СПЛАВА АЛЮМИНИЕВОГО  
ДЕФОРМИРУЕМОГО СИСТЕМЫ АЛЮМИНИЙ-МЕДЬ-МАГНИЙ  
(Al-Cu-Mg) (СО 2000-2 mhd)**

**Назначение стандартного образца:**

- установление и контроль стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений. СО могут быть использованы совместно с другими СО состава сплавов алюминиевых деформируемых;
- аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений сплавов алюминиевых деформируемых марок по ГОСТ 4784-2019 системы алюминий-медь-магний (Al-Cu-Mg) при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в методиках измерений;
- контроль метрологических характеристик при проведении испытаний средств измерений, в том числе в целях утверждения типа, при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в программах испытаний.

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

**Описание стандартного образца:** материал стандартного образца изготовлен методом плавления из алюминия первичного марки А85 по ГОСТ 11069-2019 с введением элементов в виде чистых металлов или двойных лигатур на основе алюминия. Стандартный образец представляет собой монолитный цилиндр диаметром  $(60 \pm 2)$  мм, высотой  $(40 \pm 5)$  мм. Стандартный образец упакован в полиэтиленовый пакет с этикеткой. На нерабочую поверхность стандартного образца нанесен индекс (СО 2000-2 mhd).

**Форма выпуска:** единичное производство.

**Метрологические характеристики:** аттестованная характеристика – массовая доля элемента в процентах (%).

Нормированные метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Аттестованные значения и границы абсолютной погрешности аттестованного значения стандартного образца для доверительной вероятности  $P=0,95$ , в процентах (%)

Элемент	Аттестованное значение, массовая доля элемента, %	Границы абсолютной погрешности аттестованного значения при $P=0,95$ , $\pm\Delta$ , %
Кремний	0,0872	0,0031
Железо	0,165	0,006
Медь	3,90	0,12
Марганец	0,568	0,017
Магний	1,99	0,07
Хром	0,0107	0,0003
Цинк	0,0671	0,0021
Титан	0,0317	0,0015
Свинец	0,0078	0,0008
Бериллий	0,000527	0,000021
Ванадий	0,0174	0,0006
Галлий	0,0186	0,0008
Цирконий	0,0082	0,0003
Натрий	0,00247	0,00014

Прослеживаемость аттестованных значений 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 проведением прямых измерений на ГЭТ 176 и ГВЭТ 196-1 Государственном вторичном эталоне единиц массовой доли и массовой (молярной) концентрации металлов в жидких и твердых веществах и материалах.

**Срок годности экземпляра:** 20 лет.

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

**Комплектность стандартного образца:** экземпляр стандартного образца, снабженный паспортом и этикеткой, оформленными в соответствии с ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

**Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:**

**1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен стандартный образец:**

- «Техническое задание на разработку стандартного образца состава сплава алюминиевого деформируемого системы алюминий-медь-магний (Al-Cu-Mg) (СО 2000-2 mhd), утвержденное ООО «НПЦ Магнитной гидродинамики» 30 января 2025 г.;
- «Программа испытаний стандартного образца состава сплава алюминиевого деформируемого системы алюминий-медь-магний (Al-Cu-Mg) (СО 2000-2 mhd) в целях утверждения типа», утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 06 февраля 2025 г.

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

- ГОСТ 4784-2019 Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки;
- ГОСТ 3221-85 Алюминий первичный. Методы спектрального анализа;
- ГОСТ 7727-81 Сплавы алюминиевые. Методы спектрального анализа;
- ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике;
- 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;
- РМГ 54-2002 ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов.

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

**Номер экземпляра (партии), дата выпуска:** в целях утверждения типа стандартного образца представлены экземпляры № 1 - № 26, 03 марта 2025 г.

**Правообладатель**

ООО «Научно-производственный центр магнитной гидродинамики» (ООО «НПЦ Магнитной гидродинамики»)

ИНН 2463000026

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 660074, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, д. 9 А, помещ. 225

Телефон: 8(391) 2-181-408

E-mail: info@mhd.center

Web-сайт: npcmgd.com

**Производитель**

ООО «Научно-производственный центр магнитной гидродинамики» (ООО «НПЦ Магнитной гидродинамики»)

ИНН 2463000026

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 660074, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, д. 9 А, помещ. 225

Телефон: 8(391) 2-181-408

E-mail: info@mhd.center

Web-сайт: npcmgd.com

**Испытательный центр**

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

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

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

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

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

