

**ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА**  
**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ**  
**ПОРИСТОСТИ НАНОПОРИСТОГО ОКСИДА АЛЮМИНИЯ**  
**(ХПП- $Al_2O_3$  СО УНИИМ)**

**ГСО 11358-2019**

**Назначение стандартного образца:** контроль точности результатов измерений и аттестация методик измерений характеристик пористости нанопористых материалов методом ртутной порометрии.

Стандартный образец (СО) можно применять для калибровки, поверки ртутных порозиметров, для испытаний ртутных порозиметров и стандартных образцов в целях утверждения типа, а также для различных видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО установленным требованиям.

Область промышленности, производства, где преимущественно надлежит применять стандартный образец: научные исследования, nanoиндустрия.

**Описание стандартного образца:** материалом стандартного образца является нанопористый оксид алюминия по ТУ 2163-015-94262278-2009, который представляет собой гранулы длиной от 3 мм до 9 мм, толщиной 3 мм. Стандартный образец расфасован по 5 г в стеклянные банки с завинчивающимися крышками. Каждый экземпляр СО имеет этикетку.

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

**Метрологические характеристики:** аттестуемые характеристики - удельный объем пор ( $mm^3/g$ ), медиана диаметров пор (нм), преобладающий диаметр пор (нм), удельный объем вдавненной ртути ( $mm^3/g$ ).

Таблица 1 – Нормированные метрологические характеристики

Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО ( $P=0,95$ ), %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности аттестованного значения СО ( $k=2; P=0,95$ ), %
Удельный объем пор, $mm^3/g$	200-750	$\pm 3,0$	3,0
Медиана диаметров пор, нм*	5-20	$\pm 3,0$	3,0
Преобладающий диаметр пор, нм	5-20	$\pm 5,0$	5,0
Удельный объем вдавненной ртути, $mm^3/g^{**}$	20-750	от $\pm 3,0$ до $\pm 80$	от 3,0 до 80

Примечания:

\* - диаметр пор, который соответствует заполнению 50 % объема пор

\*\* - при давлении ртути от 0,1 до 400 МПа.

**Срок годности экземпляра:** 2 года.

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

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

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

**1. Техническая документация, по которой выпущен (будет выпускаться) стандартный образец:**

- «Техническое задание на разработку стандартного образца пористости нанопористого оксида алюминия (ХПП- $Al_2O_3$  СО УНИИМ)», утвержденное ФГУП «УНИИМ» 05.03.2018;
- «Программа испытаний стандартного образца пористости нанопористого оксида алюминия (ХПП- $Al_2O_3$  СО УНИИМ) в целях утверждения типа, утвержденная ФГУП «УНИИМ» 05.03.2018;
- «Программа испытаний стандартного образца пористости нанопористого оксида алюминия (ХПП- $Al_2O_3$  СО УНИИМ) серийного производства, утвержденная ФГУП «УНИИМ» 05.03.2018.

**2. Документы, определяющие применение:**

- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 - ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений (в части оценивания прецизионности);
- 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»;
- методики калибровки и поверки средств измерений пористости твердых веществ и материалов методом ртутной порометрии.

**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 представлена партия №1, выпущенная 15 июля 2019 г.

**Изготовитель:** 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»), 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4. ИНН 7809022120.

**Заявитель:** 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»), 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4.

**Испытательный центр:** Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»), 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4, аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений № РОСС RU.0001.310442.

Заместитель  
Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_

подпись

А.В. Кулешов  
расшифровка подписи

М.П. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.