

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА
СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ
ДИФРАКЦИОННЫХ СВОЙСТВ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ
(ОКСИД АЛЮМИНИЯ) (SRM 1976c)

ГСО 11420-2019

Назначение стандартного образца: калибровка рентгеновских дифрактометров, контроль метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа, контроль точности результатов измерений и аттестация методик измерений методом рентгеновской порошковой дифракции.

СО может применяться для поверки средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик поверки.

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

Описание стандартного образца: СО представляет собой диск диаметром (25-26) мм и высотой 2,2 мм из спеченного порошка оксида алюминия структуры корунда, с этикеткой. Размеры гранул порошка составляют (5-10) мкм в диаметре и (2-3) мкм по толщине. СО упакован в картонную коробку с этикеткой.

Разработчик: National Institute of Standards and Technology, USA.

СО является аналогом ГСО 10475-2014.

Форма выпуска (ввоз): единичное производство (ввоз).

Метрологические характеристики: аттестованные характеристики – параметры кристаллической решетки, нм; относительная интенсивность дифракционных максимумов, %.

Нормированные метрологические характеристики приведены в таблицах 1 и 2.

Т а б л и ц а 1 - Параметры кристаллической решетки, выраженные в нанометрах

Параметр кристаллической решетки	Обозначение единицы величины	Аттестованное значение	Расширенная неопределенность (k=2)
a	нм	0,4759092	0,0000080
c		1,299337	0,000015

Т а б л и ц а 2 - Относительная интенсивность дифракционных максимумов, выраженная в процентах

Отражающая атомная плоскость (индекс Миллера, hkl)	Относительная интенсивность выходного сигнала для дифракционных максимумов, %	Расширенная неопределенность (k=2)
(012)	23,62	0,21
(104)	100,00	0,34
(113)	37,16	0,23

Окончание таблицы 2

Отражающая атомная плоскость (индекс Миллера, hkl)	Относительная интенсивность выходного сигнала для дифракционных максимумов, %	Расширенная неопределенность (k=2)
(024)	20,68	0,15
(116)	87,83	0,22
(300)	12,43	0,15
(1.0.10)&(119)	72,00	0,49
(0.2.10)	13,42	0,06
(226)	8,22	0,05
(2.1.10)	16,65	0,06
(324)&(0.1.14)	26,37	0,16
(1.3.10)	15,29	0,05
(146)	13,05	0,07
(4.0.10)	11,04	0,06

Срок годности экземпляра: 50 лет.

Знак утверждения типа: наносится полиграфическим способом в правом верхнем углу первого листа паспорта стандартного образца и на этикетку стандартного образца утвержденного типа

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца упакован в картонную коробку, снабжен паспортом стандартного образца и этикеткой, оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

1. Техническая документация, по которой выпущен стандартный образец:

- техническая документация фирмы изготовителя – National Institute of Standards and Technology, USA;
- «Техническое задание на стандартный образец дифракционных свойств кристаллической решетки (оксид алюминия) (SRM 1976с)», утвержденное ФГУП «УНИИМ» 10.09.2019;
- «Программа испытаний стандартного образца дифракционных свойств кристаллической решетки (оксид алюминия) (SRM 1976с) в целях утверждения типа», утвержденная ФГУП «УНИИМ» 14.10.2019.

2. Документы, определяющие применение стандартного образца

ГОСТ Р 8.563-2009 «ГСИ. Методики (методы) измерений»;
ГОСТ Р ИСО 5725-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений»;
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».

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

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлены в целях утверждения типа экземпляры № 01 - № 50, 02.04.2019.

Изготовитель: National Institute of Standards and Technology (NIST), USA, Gaithersburg, 100 Bureau Drive, MD 20899 (Национальный институт стандартов и технологий, США).

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. ИНН 7809022120.

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.