

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «1» октября 2021 г. № 2168

Регистрационный № ГСО 10660-2015

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ДИФРАКЦИОННЫХ СВОЙСТВ
КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ (КУПРАТ ИТТРИЯ-БАРИЯ),
ПРФС-23 а,в

Назначение стандартного образца:

- проверка порошковых рентгеновских и нейтронных дифрактометров (типа Алтима, ДРОН, ДРП, АДП, Дифрей и др.) отечественных и зарубежных фирм (НПО Буревестник, Эксперцентр, Bruker, Philips, Nikolet, Stoe, Siemens, Rigaku и др.);
- контроль метрологических характеристик рентгеновских дифрактометров при проведении их испытаний, в то числе в целях утверждения типа;
- аттестация методик дифрактометрических измерений структурных характеристик кристаллических веществ и материалов с применением методов Ритвелда.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: природопользование, теплоэнергетика, металлургия, геология, машиностроение, электронная, фармацевтическая и энергетическая промышленность, охрана окружающей среды, строительство, научные исследования, государственный метрологический надзор, таможенный надзор.

Описание стандартного образца: материалом стандартного образца является купрат иттрия-бария с кристаллической решёткой ромбической симметрии элементарной ячейки, черного цвета с дисперсностью частиц – 5 - 40 микрон; изготовлен в виде пластины, таблетки или порошка; расфасован в пакеты по одной таблетке или в порошковом состоянии в закрытые колбочки (флаконы) по 0,5 - 2 г и в полиэтиленовые пакеты. Допускается изготовление порошковой порции стандартного образца для рентгеновских дифрактометров в кювете заказчиков. Количество вещества рассчитано для заполнения одной кюветы.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики стандартного образца: аттестованные характеристики - параметры кристаллической решетки (размеры элементарных ячеек), nm и значения меж угловых позиций Брэгговских отражений, градус, 2 θ .

Таблица 1 – Метрологические характеристики СО

Аттестуемая характеристика		Единица величины	Интервал допустимых аттестованных значений	Границы допустимых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при P=0,95
Параметры кристаллической решетки (размеры элементарной ячейки)	a	нм	0,3814 - 0,3832	± 0,0003
	b		0,3881 - 0,3893	± 0,0002
	c		1,165 - 1,171	± 0,001
Значения межугловых позиций Брэгговских отражений	(002)-(100)	градус, 2 Θ	7,8 – 8,4	± 0,1
	(100)-(012)		4,0 – 4,6	± 0,1
	(012)-(004)		2,7 – 3,3	± 0,1
	(004)-(013)		1,6 – 2,2	± 0,1
	(013)-(111)		0,9 – 1,5	± 0,1
	(111)-(112)		2,3 – 2,9	± 0,1
	(112)-(113)		3,7 – 4,3	± 0,1
	(113)-(200)		6,9 – 7,5	± 0,1
	(200)-(115)		3,4 – 4,6	± 0,2
	(115)-(213)		6,7 – 7,9	± 0,2
(213)-(117)	6,2 – 7,4	± 0,2		

Прослеживаемость результатов измерений, полученных в рамках межлабораторного эксперимента, реализуется посредством применения СО дифракционных свойств кристаллической решётки (параметр решётки и инструментальная форма профилей отражения), ПРФ-3 (кремний) ГСО 9575-2010.

Срок годности экземпляра: 10 лет.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в верхнем углу этикетки и в правом верхнем углу первого листа паспорта СО.

Комплектность стандартного образца: экземпляр СО поставляется с этикеткой, паспортом СО и инструкцией по применению СО, оформленным по 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 (будет выпускаться) стандартный образец:

- Техническое задание на разработку стандартного образца дифракционных свойств кристаллической решетки (купрат иттрия-бария), утвержденное ФГУП «ВНИИМС» в мае 2014 г;

- Программа испытаний в целях утверждения типа. Стандартный образец дифракционных свойств кристаллической решетки (купрат иттрия-бария), ПРФС-23 а,в, утвержденная ФГУП «ВНИИМС» в марте 2015 г.

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

- **на методы измерений:** методика выполнения измерений параметров порошковых материалов № 207-ПР-01-96.
- **на методы поверки:** методика поверки дифрактометров, МП-18-00-304.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:
один раз в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца представлена партия № 304-057313 (ПРФС-23 а,в), июль 2015 года.

Производитель:

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
ИНН 7736042404

Испытательный центр:

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа № РОСС RU.0001.310501 от 12.09.2014 г.