
ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

УТВЕРЖДЕННОГО ТИПА СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СТРУКТУРЫ НАНОПЕРИОДИЧЕСКОЙ MAIS-1000

ГСО 10010-2011

ДОКУМЕНТЫ, устанавливающие требования к метрологическим и техническим характеристикам и выпуску из производства:

- техническое задание на разработку стандартного образца структуры нанопериодической MAIS-1000, утвержденное 09.2011 г.;
- программа испытаний стандартного образца структуры нанопериодической MAIS-1000 в целях утверждения типа, утвержденная 10.2011 г.;
- программа испытаний стандартного образца структуры нанопериодической MAIS-1000 серийного выпуска, утвержденная 10.2011 г.

Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца не реже одного раза в пять лет.

ФОРМА ВЫПУСКА: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

НОМЕР ЭКЗЕМПЛЯРА (ПАРТИИ), ДАТА ВЫПУСКА: партия № 1, дата выпуска – сентябрь 2011 г.

НАЗНАЧЕНИЕ: для аттестации методик измерений геометрических размеров, контроля точности методик измерений с установленными в них алгоритмами, могут применяться для поверки и калибровки средств измерений (микроскопов сканирующих зондовых, электронных растровых) при соответствии метрологических характеристик СО требованиям метрологического контроля.

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ:

- **сфера государственного регулирования:** осуществление мероприятий государственного контроля (надзора);
- **область применения:** научные исследования, nanoиндустрия.

ДОКУМЕНТЫ, определяющие применение:

- **на методы измерений:**
 - методики измерений геометрических параметров структуры нанопериодической.
- **методики поверки (калибровки):**
 - документы на методики поверки (калибровки) средств измерений (микроскопов сканирующих зондовых, электронных растровых).
- **на методы метрологической аттестации методики измерений:**
 - ГОСТ Р 8.563-2009 ГСИ. Методики (методы) измерений;
 - ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения;

- ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений;
- ГОСТ Р ИСО 5725-3-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 3. Промежуточные показатели прецизионности стандартного метода измерений;
- ГОСТ Р ИСО 5725-4-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 4. Основные методы определения правильности стандартного метода измерений.
- **на методы контроля погрешностей методики измерений:** ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике.

ОПИСАНИЕ: СО представляет собой квадрат со стороной приблизительно 1 см, вырезанный из подложки кремния кристаллографической ориентации (001), на которой нанесена тонкая плёнка металла Pd толщиной 30-130 нм. В центре СО в квадратной области со стороной приблизительно 80 мкм реализован периодический паттерн, представляющий собой упорядоченный ансамбль одинаковых прямоугольников, расположенных трансляционно-симметрично. Оси симметрии x и y на стандартном образце идентифицируются согласно рис.1. Стандартный образец упакован в пенал, который предохраняет его от механических повреждений.

Комплект поставки: СО в пенале с этикеткой, паспорт.

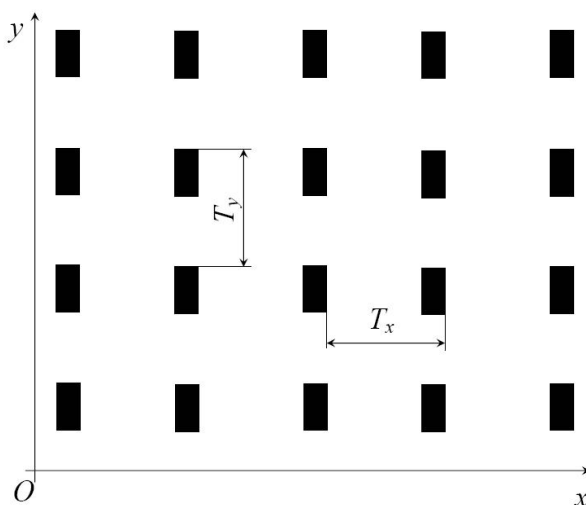


Рис.1 Схематическое изображение фрагмента поверхности СО структуры нанопериодической MAIS-1000, представляющей собой ансамбль упорядоченно расположенных наноразмерных прямоугольников, расположенных трансляционно-симметрично. Показаны направления осей x и y , а также аттестуемые характеристики: период T_x в направлении оси x и период T_y в направлении оси y .

НОРМИРОВАННЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Аттестованная характеристика	Размерность	Интервал допускаемых значений аттестуемой характеристики СО	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО ($P=0,95$), нм
Период структуры по оси x (T_x)	нм	от 900 до 1100	± 40
Период структуры по оси y (T_y)	нм	от 900 до 1100	± 40

Периодичность контроля: 1 раз в год.

Место и способ нанесения знака утверждения типа на сопроводительные документы стандартного образца: полиграфическим способом в правом верхнем углу первого листа паспорта и в левом верхнем углу этикетки СО утвержденного типа.

РАЗРАБОТЧИК: - Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области», (ФБУ "Нижегородский ЦСМ"), 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: - Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области», (ФБУ "Нижегородский ЦСМ"), 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

подпись

Е.Р.Петросян
расшифровка подписи

М.П. «__» _____ 2011 г.