
ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

УТВЕРЖДЕННОГО ТИПА СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ РАЗМЕРА БЛОКОВ МОЗАИКИ ДИОКСИДА КРЕМНИЯ

ГСО 9963-2011

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

Техническое задание на разработку стандартного образца размера блоков мозаики диоксида кремния, утвержденное «5» июля 2011 г.;

Программа испытаний в целях утверждения типа стандартного образца размера блоков мозаики диоксида кремния ПИ № РБМ-ДК-2011.

ФОРМА ВЫПУСКА: единичный экземпляр.

НОМЕР ЭКЗЕМПЛЯРА (ПАРТИИ), ДАТА ВЫПУСКА:

экземпляр № 01, дата выпуска – июль 2011 г.

НАЗНАЧЕНИЕ:

для поверки и калибровки микроскопов электронных растровых.

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ:

– **сфера государственного регулирования:** для выполнения работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям, осуществление мероприятий государственного контроля (надзора);

– **область применения:** машиностроение, биотехнология, научно-исследовательская деятельность.

ДОКУМЕНТЫ, определяющие применение: - отсутствуют.

ОПИСАНИЕ: стандартный образец представляет собой прямоугольную пластину с размерами 5x5x0,5 мм, которая размещена в специальном пластиковом контейнере, общий вид показан на рисунке 1. На рабочей поверхности стандартного образца сформирован специфический микрорельеф в виде специфической структуры блоков мозаики диоксида кремния. Изображение этой структуры, полученное при разных увеличениях растрового электронного микроскопа (РЭМ) показано на рисунке 2. Структура блоков мозаики создает упорядоченный и хорошо воспроизводимый микрорельеф поверхности в виде одинаковых между собой шаговых структур с прямоугольной геометрической формой. Указанная структура блоков мозаики на поверхности диоксида кремния сформирована с использованием специфических особенностей химического травления этого материала. После формирования специфической структуры блоков мозаики диоксида кремния на поверхность образца осуществлено вакуумное напыление золота. Благодаря этому поверхность образца становится электропроводной, а сам образец полностью готов к использованию в качестве тест-объекта для калибровки или поверки растровых электронных микроскопов (РЭМ).

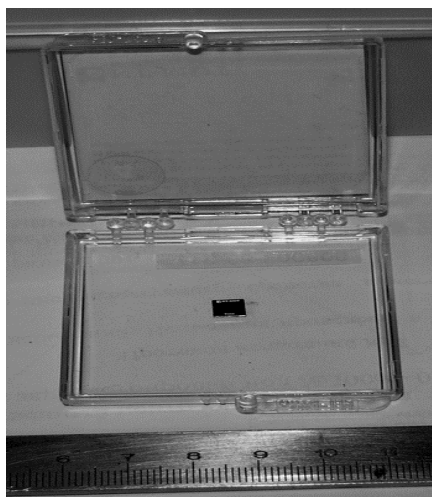


Рисунок 1 – СО размера блоков мозаики диоксида кремния.

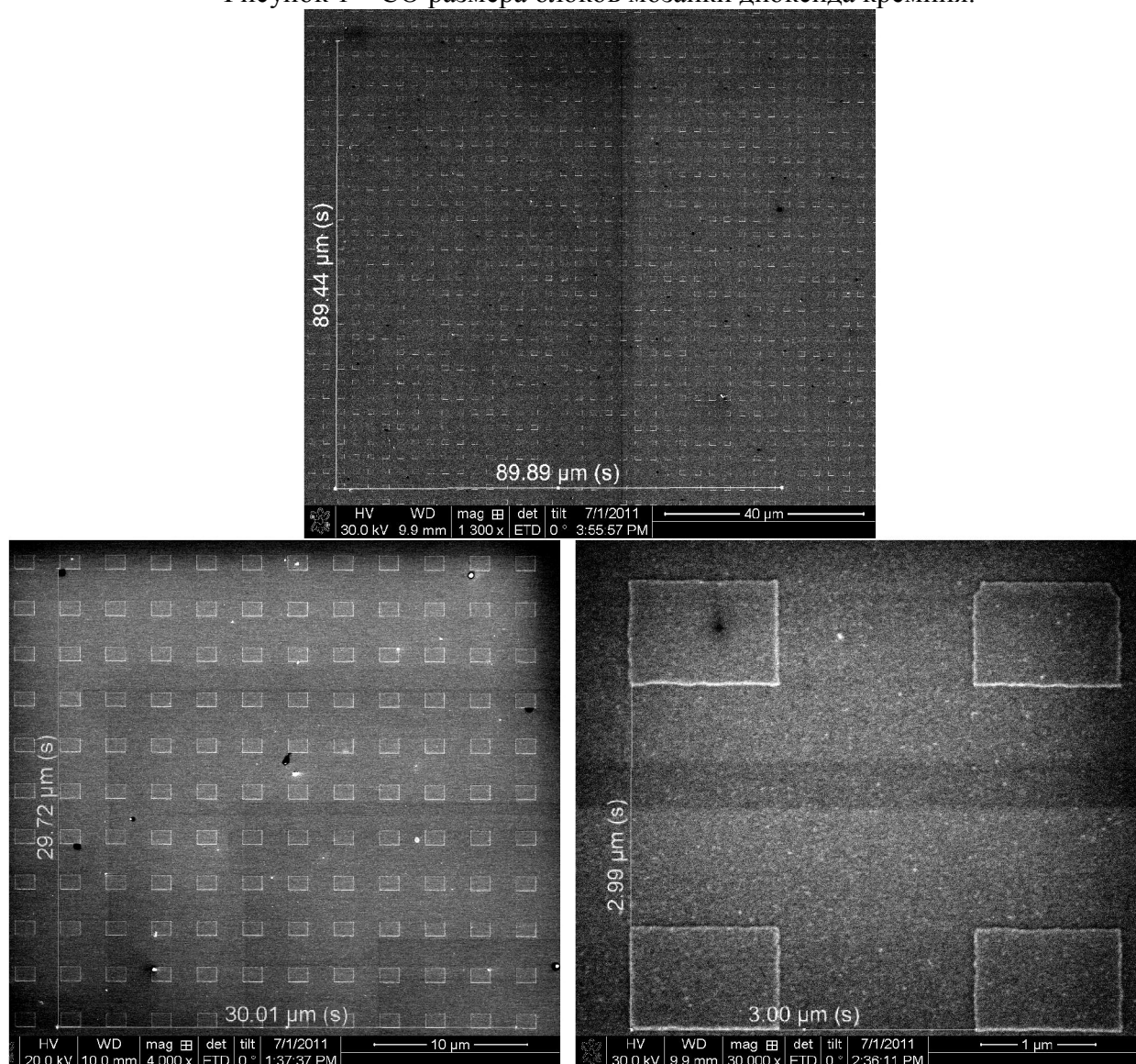


Рисунок 2 – Рабочая поверхность СО размера блоков мозаики диоксида кремния при разных увеличениях растровых электронных микроскопов (РЭМ).

Примечание: показанное на рисунке измерение размеров блоков мозаики диоксида кремния с помощью РЭМ иллюстрирует применение СО для калибровки или поверки микроскопов этого типа; собственные метрологические характеристики СО установлены в результате прямых измерений с помощью микроскопа атомно-силового сканирующего.

НОРМИРОВАННЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Т а б л и ц а 1 – Нормированные метрологические характеристики

Наименование аттестуемой характеристики	Аттестованное значение СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности, % при P=0.95
Размер блоков мозаики на рабочей поверхности по координатной оси X, мкм	3.00	± 3
Размер блоков мозаики на рабочей поверхности по координатной оси Y, мкм	2.99	± 3

Примечание: размером блока мозаики вдоль координатной оси X или Y считается длина периода специфического микрорельефа поверхности, т.е. суммарная длина двух ближайших друг к другу элементов микрорельефа – одного выступа и одной впадины, как это показано на рисунке 2.

СРОК ГОДНОСТИ ЭКЗЕМПЛЯРА: 2 года.

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

РАЗРАБОТЧИК: - ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт
конструкционных материалов «Прометей»
(ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей»)
191015, Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, д.49.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: - ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт
конструкционных материалов «Прометей»
(ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей»)
191015, Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, д.49.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

_____ Е.Р.Петросян
подпись расшифровка подписи

М.П. «__»_____2011 г.