



001965

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(Росстандарт)

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
(ФГУП «УНИИМ»)

Государственный научный метрологический институт

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об аттестации методики (метода) измерений

№ 251.0309/01.00258/2014

Методика измерений геометрических параметров периодических структур с

наименование методики, включая наименование измеряемой величины, и, при необходимости,
помощью сканирующего зондового микроскопа Asylum MFP-3D

объекта измерений, дополнительных параметров и реализуемый способ измерений

предназначенная для применения в лабораториях Центра коллективного пользования

область использования
"Современные нанотехнологии" ФГАОУ ВПО "УрФУ"

разработанная ФГАОУ ВПО "УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина",

наименование и адрес организации (предприятия), разработавшей методику
620000, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19

и содержащаяся в документе "М.251.0309/01.00258/2014" Методика измерений

обозначение и наименование документа, содержащего методику, год утверждения, число страниц
геометрических параметров периодических структур с помощью сканирующего зондового

микроскопа Asylum MFP-3D, 2014 г., 17 страниц

Методика аттестована в соответствии с ФЗ № 102 "Об обеспечении единства измерений"
и ГОСТ Р 8.563-2009.

Аттестация осуществлена по результатам метрологической экспертизы материалов по

теоретических и (или) экспериментальных исследований
разработке методики измерений и теоретических и экспериментальных

исследований

В результате аттестации методики измерений установлено, что методика измерений

нормативно-правовой документ в области обеспечения единства измерений (при наличии) и ГОСТ Р 8.563
соответствует требованиям, предъявляемым ГОСТ 8.563-2009

Показатели точности измерений приведены в приложении на 1 л.

Директор

С.В. Медведевских

Зав. лабораторией

Е.П.Собина

Дата выдачи

27.11.2014

Рекомендуемый срок пересмотра
методики измерений:

27.11.2019



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СВИДЕТЕЛЬСТВУ № 251.0309/01.00258/2014

об аттестации Методики измерений геометрических параметров
периодических структур с помощью сканирующего зондового микроскопа
Asylum MFP-3D

на 1 листе

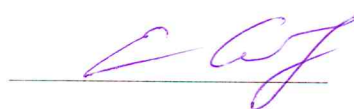
Выполнение измерений по настоящей методике обеспечивает получение результатов измерений высоты и периода структуры в диапазоне измерений и с характеристиками погрешности измерений при доверительной вероятности $P = 0,95$, приведёнными в Таблице 1.

Таблица 1 – Диапазон измерений, значения показателей правильности, повторяемости, внутрилабораторной прецизионности и точности результатов измерений

Наименование измеряемой величины	Диапазон измерений	Показатель повторяемости (относительное среднеквадратическое отклонение повторяемости), $\sigma_r, \%$	Показатель внутрилабораторной прецизионности (относительное среднеквадратическое отклонение внутрилабораторной прецизионности), $\sigma_R, \%$	Показатель правильности (границы допускаемой относительной неисключённой систематической погрешности измерений), $\pm \Delta_c$, при $P = 0,95, \%$	Показатель точности (границы допускаемой относительной погрешности измерений), $\pm \Delta$, при $P = 0,95, \%$
Высота структуры, нм	От 20 до 120 вкл.	1,7	2,0	3,3	5,4
Период структуры, мкм	От 1 до 10 вкл.	0,16	0,19	1,0	1,2

Зав. лабораторией 251
ФГУП «УНИИМ»

Дата выдачи: 27.11.2014



Е.П. Соби́на

УрФУ

Министерство образования и науки
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина»
(ФГАОУ ВПО «УрФУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по науке
ФГАОУ ВПО «УрФУ»
В.В. Кружаев
« 27 » 11 2014 г.

**МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
ПЕРИОДИЧЕСКИХ СТРУКТУР С ПОМОЩЬЮ СКАНИРУЮЩЕГО
ЗОНДОВОГО МИКРОСКОПА ASYLUM MFP-3D**

М.251.0309/01.00258/2014

Аттестована
Федеральным государственным
унитарным предприятием
«Уральский научно-
исследовательский институт
метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

Регистрационный номер
в Федеральном информацион-
ном фонде по обеспечению
единства измерений

Екатеринбург
2014