



001966

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**

№ 251.0310/01.00258/2014

Методика измерений геометрических параметров периодических доменных структур  
наименование методики, включая наименование измеряемой величины, и, при необходимости,  
в монокристалле ниобата лития с помощью сканирующего зондового микроскопа  
объекта измерений, дополнительных параметров и реализуемый способ измерений  
Asylum MFP-3D

предназначенная для применения в лабораториях Центра коллективного пользования  
область использования  
"Современные нано-технологии" 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.251.0310/01.00258/2014 "Методика измерений  
обозначение и наименование документа, содержащего методику, год утверждения, число страниц  
геометрических параметров периодических доменных структур в монокристалле ниобата  
лития с помощью сканирующего зондового Микроскопа ASylum MFP-3D", 2014 г.,  
15 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 № 251.0310/01.00258/2014

об аттестации Методики измерений геометрических параметров  
периодических доменных структур в монокристалле ниобата лития  
с помощью сканирующего зондового микроскопа Asylum MFP-3D

на 1 листе

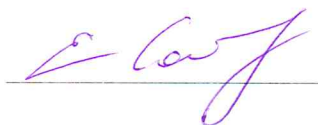
Выполнение измерений по настоящей методике обеспечивает получение результатов измерений периода доменной структуры в диапазоне измерений и с характеристиками погрешности измерений при доверительной вероятности  $P=0,95$ , приведёнными в Таблице 1.

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

| Наименование<br>измеряемой<br>величины | Диапазон<br>измерений,<br>мкм | Показатель<br>повторяемости<br>(относительное<br>средне-<br>квадратическое<br>отклонение<br>повторяемости), $\sigma_r$ , % | Показатель<br>внутри-<br>лабораторной<br>прецизионности<br>(относительное<br>средне-<br>квадратическое<br>отклонение<br>внутри-<br>лабораторной<br>прецизионности),<br>$\sigma_R$ , % | Показатель<br>правильности<br>(границы, в<br>которых<br>находится<br>относительная<br>неисключённая<br>систематическая<br>погрешность<br>измерения с<br>вероятностью<br>$P = 0,95$ ),<br>$\pm\delta_c$ , % | Показатель<br>точности<br>(границы, в<br>которых<br>находится<br>относительная<br>погрешность<br>измерения с<br>вероятностью<br>$P = 0,95$ ),<br>$\pm\delta$ , % |
|----------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Период<br>доменной<br>структуры        | От 5 до 25<br>вкл.            | 1,2                                                                                                                        | 1,5                                                                                                                                                                                   | 1,0                                                                                                                                                                                                        | 3,2                                                                                                                                                              |

Зав. лабораторией 251  
ФГУП «УНИИМ»

Дата выдачи: 27.11.2014



Е.П. Собина



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» \_\_\_\_\_ 2014 г.



**МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ  
ПЕРИОДИЧЕСКИХ ДОМЕННЫХ СТРУКТУР В МОНОКРИСТАЛЛЕ  
НИОБАТА ЛИТИЯ С ПОМОЩЬЮ СКАНИРУЮЩЕГО ЗОНДОВОГО  
МИКРОСКОПА ASYLUM MFP-3D**

**М.251.0310/01.00258/2014**

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

Регистрационный номер  
в Федеральном информационном  
фонде по обеспечению единства  
измерений

Екатеринбург  
2014