

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АДМИНИСТРАТИВНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
Центр метрологии и сертификации «СЕРТИМЕТ»  
(Центр «СЕРТИМЕТ» АХУ УрО РАН)**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

**ОБ АТТЕСТАЦИИ МЕТОДИКИ (МЕТОДА) ИЗМЕРЕНИЙ**

**№ 88-16341-001-РА.RU.310657-2016**

*Методика измерений параметров структурных элементов материалов методом растровой электронной микроскопии высокого разрешения,*

разработанная Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Институтом физики металлов имени М.Н. Михеева Уральского отделения Российской академии наук (620990, Екатеринбург, С.Ковалевской, 18)

предназначенная для неразрушающего анализа особенностей структуры на поверхности исследуемых материалов

и регламентированная в стандарте организации ЭМ 03-2016 «Методика измерений параметров структурных элементов материалов методом растровой электронной микроскопии высокого разрешения», утвержденная в 2016 г., на 16 л.

Методика измерений аттестована в соответствии с ФЗ № 102 от 26 июня 2008 г. «Об обеспечении единства измерений».

Аттестация осуществлена по результатам метрологической экспертизы материалов по разработке методики измерений.

В результате аттестации установлено, что методика измерений соответствует предъявленным к ней метрологическим требованиям и обладает показателями точности, приведенными в приложении.

Приложение: показатели точности методики измерений на 1 листе.

Дата выдачи свидетельства

16 февраля 2016 г.

Начальник АХУ УрО РАН

Руководитель Центра «СЕРТИМЕТ» АХУ УрО-РАН



В.В. Зиновьев

Т.А. Игнатенкова



**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**к свидетельству № 88-16341-001-RA.RU.310657-2016**  
 об аттестации методики (метода) измерений  
 параметров структурных элементов материалов  
 методом растровой электронной микроскопии высокого разрешения  
 на 1 листе  
 (обязательное)

Значения показателей точности измерений приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Диапазон измерений и значения показателей точности измерений линейных размеров частиц материалов

Диапазон измерений, нм	Показатель повторяемости (относительное среднее квадратическое отклонение повторяемости), $\sigma_r, \%$	Показатель внутрилабораторной прецизионности (относительное среднее квадратическое отклонение внутрилабораторной прецизионности), $\sigma_{R_d}, \%$	Показатель правильности (границы относительной систематической погрешности при $P=0,95$ ), $\pm \delta_{сл}, \%$	Показатель точности (границы относительной погрешности измерений при $P=0,95$ ), $\pm \delta_{л}, \%$
От 5 до 100 включ.	4	4	0,7	8
Св. 100 до 400 включ.	2,8	2,8	0,6	5,6
Св. 400 до 600 включ.			0,5	
Св. 600 до $10^6$ включ.			0,2	
Погрешность определения параметра анизотропии формы частиц не более 3 %. Погрешность определения степени агломерирования частиц не более 2 %. Погрешность измерения распределения частиц по размерам не более 2 %.				

Руководитель Центра «СЕРТИМЕТ» АХУ УрО РАН



Л.А. Игнатенкова