



0115

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

№ 261.0312/01.00258/2010

Методика измерений магнитного момента наноструктурных материалов
наименование методики (метода), включая наименование измеряемой величины, и, при необходимости,
на установке магнитоизмерительной MPMS-XL-7 ЕС магнитометрическим методом
объекта измерений, дополнительных параметров и реализуемый способ измерений
предназначенная для применения ГОУ ВПО УрГУ им. А.М.Горького
область использования

разработанная ГОУ ВПО «Уральский государственный университет им. А.М.Горького,
наименование и адрес организации (предприятия), разработавшей методику (метод)
620000, г. Екатеринбург, ул. Ленина 51

и содержащаяся в МИ 251.13.16.015/2009 «Методика измерений магнитного момента нано-
обозначение и наименование документа, содержащего методику (метод)
структурных материалов на установке магнитоизмерительной MPMS-XL-7 ЕС», 2010 г., на 14 стр.
год утверждения, число страниц

Методика (метод) аттестована (ан) в соответствии с ФЗ № 102 «Об обеспечении
единства измерений» и ГОСТ Р 8.563-2009.

Аттестация осуществлена по результатам метрологической экспертизы материалов по
разработке методики (метода) измерений и
теоретических и экспериментальных исследований
теоретических и (или) экспериментальных исследований

В результате аттестации методики (метода) измерений установлено, что методика
(метод) измерений соответствует требованиям предъявляемым

ГОСТ Р 8.563-2009
нормативно-правовой документ (при наличии), ГОСТ Р 8.563 и другие документы

Показатели точности измерений приведены в приложении на 1 л.

Зам.директора по научной работе

С.В.Медведевских

Зав.лабораторией

М.А. Малыгин

Дата выдачи: 24 сентября 2010 г.

Рекомендуемый срок пересмотра
методики (метода) измерений: не реже 1 раза в 5 лет

МП:

Россия, 620000, г. Екатеринбург, ул. Краснойармейская, 4
Тел.: (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39. E-mail: uniim@uniim.ru

об аттестации «Методики измерений магнитного момента наноструктурных материалов на установке магнитоизмерительной MPMS-XL-7 ЕС»
наименование методики (метода) измерений

на 1 листе (ах)

Показатели точности измерений магнитного момента наноструктурных материалов приведены в таблице.

Т а б л и ц а - Показатели точности измерений

Наименование измеряемой характеристики	Диапазон измерений	Показатель повторяемости $\sigma_r, \%$	Показатель точности (P=0,95), $\pm\delta, \%$
Магнитный момент	в DC режиме: от 10^{-15} до $3 \cdot 10^{-7} \text{ А} \times \text{м}^2$ (от 10^{-6} до $300 \text{ Гс} \times \text{см}^3$) в RSO режиме: 10^{-17} до $0,5 \cdot 10^{-9} \text{ А} \times \text{м}^2$ (от 10^{-8} до $0,5 \text{ Гс} \times \text{см}^3$)	0,1	1,0
Примечание – Показатель повторяемости – среднее квадратическое отклонение результатов единичного измерения, полученных в условиях повторяемости (стандартное отклонение повторяемости σ_r); показатель точности – границы интервала, в котором относительная погрешность любого из совокупности результатов измерений находится с принятой доверительной вероятностью (границы абсолютной погрешности результата измерений)			

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры около образца $\pm 0,5 \%$.

Пределы допускаемой относительной погрешности установки напряженности магнитного поля $\pm 1,0 \%$.

Зав. лабораторией 261
ФГУП «УНИИМ»

 М.А.Мальгин

Дата выдачи: 24 сентября 2010 г.

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет им. А.М. Горького»
(ГОУ УрГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по инновационной
работе ГОУ УрГУ

В.В. Кружаев

2010 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ
МАГНИТНОГО МОМЕНТА НАНОСТРУКТУРНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА
УСТАНОВКЕ МАГНИТОИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ MPMS-XL-7 ЕС

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

Регистрационный номер в
Федеральном
информационном фонде по
обеспечению единства
измерений

Екатеринбург

2010