



0219

**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  
№ 221.0144/ 01.00258/ 2010**

Методика измерений температуры стеклования, плавления, коэффициента термического расширения полимерных материалов методом термомеханического анализа

наименование методики (метода), включая наименование измеряемой величины, объекта и реализуемый способ измерений

предназначенная для использования в лаборатории ГОУ ВПО «Уральский государственный университет им. А.М. Горького»,

область использования

разработанная Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Уральский государственный университет им. А.М. Горького», 620083 г. Екатеринбург, пр. Ленина, 51

наименование и адрес организации (предприятия), разработавшей методику (метод) и содержащаяся в документе МВИ 251.13.17.041 / 2009 «Методика измерений температуры стеклования, плавления, коэффициента термического расширения полимерных материалов методом термомеханического анализа»

обозначение и наименование документа, содержащего методику (метод)

год утверждения – 2010, на 10 с.

год утверждения, число страниц

Методика 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 измерений

и экспериментальных исследований

теоретических и (или) экспериментальных исследований

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

ГОСТ Р 8.563-2009

нормативно-правовой документ в области обеспечения единства измерений (при наличии) и ГОСТ Р 8.563

Показатели точности измерений приведены в приложении на 1 с.

**Зам.директора по научной работе**

**С.В.Медведевских**

**Зав.лабораторией**

**В.В. Казанцев**

**Дата выдачи:**

**12.04.2010**

**Рекомендуемый срок пересмотра**

**методики (метода) измерений: не реже 1 раза в 5 лет**

**МП:**

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к свидетельству № 221.0144/01.00258/2010  
Регистрационный номер

об аттестации МВИ 251.13.17.041 / 2009 Методика измерений температуры стеклования, плавления, коэффициента термического расширения полимерных материалов методом термомеханического анализа,  
наименование методики (метода) измерений \_\_\_\_\_,

на 1 листе

Показатели точности измерений: среднее квадратическое отклонение повторяемости, промежуточной прецизионности; границы относительной погрешности приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Измеряемая характеристика	Диапазон измерений	Относительное значение среднего квадратического отклонения повторяемости, $S_r$ , %	Относительное значение среднего квадратического отклонения промежуточной прецизионности, $S_R$ , %	Границы относительной погрешности измерений ( $P=0,95$ ), $\pm \delta$ , %
$T_c$	$(85-95) ^\circ\text{C}$	1,1	1,1	3,4
$T_{пл}$	$(100-300) ^\circ\text{C}$	0,08	0,08	0,8
$\alpha$	$(7-10) \cdot 10^5 \text{ K}^{-1}$	13,9	13,9	18

Диапазон измерений, значение критического диапазона и предела промежуточной прецизионности при вероятности  $P=0.95$  приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Измеряемая характеристика	Диапазон измерения	Критический диапазон (значение допускаемого расхождения между наибольшим и наименьшим значением из трех результатов измерений, полученных в условиях повторяемости), $CR_{0,95}(3)$ , %	Предел промежуточной прецизионности, $CD_{0,95}(2)$ , %
$T_c$	$(85-95) ^\circ\text{C}$	3,5	2,1
$T_{пл}$	$(100-300) ^\circ\text{C}$	0,28	0,16
$\alpha$	$(7-10) \cdot 10^5 \text{ K}^{-1}$	45,9	27,3

Зав. лабораторией метрологии термометрии  
и поверхностной плотности  
ФГУП «УНИИМ», к.х.н.



В.В.Казанцев

Дата выдачи: 12.04.2010

Лист 1 из 1

**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 температуры стеклования, плавления,  
коэффициента термического расширения полимерных  
материалов методом термомеханического анализа**

**МВИ 251.13.17.041 / 2009**

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

Регистрационный номер в  
Федеральном  
информационном фонде по  
обеспечению единства  
измерений

**Екатеринбург**

**2010**

1 РАЗРАБОТАНА ГОУ УрГУ

Заведующий кафедрой высокомолекулярных соединений ГОУ УрГУ, д.х.н.




С.А. Вшивков

2 АТТЕСТОВАНА Федеральным государственным унитарным предприятием «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»). ФГУП «УНИИМ» имеет аттестат аккредитации метрологической службы на право аттестации методик выполнения измерений и проведения метрологической экспертизы документов и зарегистрирован в Реестре аккредитованных метрологических служб юридических лиц под № 01.00258 от 30.12.2008 г.

ФГУП «УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ»  
(ФГУП «УНИИМ»)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора ФГУП «УНИИМ»

  
С.В. Медведевских  
«    »    2010 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам метрологической экспертизы  
методики измерений

регламентированной в документе организации МВИ 251.13.17.041 / 2009 Методика измерений температуры стеклования, плавления, коэффициента термического расширения полимерных материалов методом термомеханического анализа, разработанной Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Уральский государственный университет им. А.М. Горького» (ГОУ ВПО «УрГУ»), 620083 г. Екатеринбург, пр. Ленина, 51

аттестованной лабораторией метрологии термометрии и поверхностной плотности ФГУП «УНИИМ», свидетельство № 221.0144/01.00258/2010.

Экспертиза проведена на основании Государственного контракта №222/10-гк (97/06-10)с ГОУ ВПО «УрГУ»

Методика предназначена для применения в сферах распространения государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Выводы о соответствии методики измерений требованиям ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений»:

- а) Наименования измеряемых величин и обозначения их единиц соответствуют требованиям ГОСТ 8.417-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы физических величин» и Постановления Правительства РФ № 879 от 31.10.2009 г.
- б) Выбор средств измерений удовлетворяет условиям измерительной задачи и может быть признан рациональным.
- в) Диапазон измерений соответствует заявленному в проекте документа на методику измерений.
- г) Характеристики погрешности измерений соответствуют заявленным в проекте документа на методику измерений.
- д) Процедуры контроля точности измерений предусмотрены; нормативы контроля увязаны с характеристиками погрешности измерений.

е) Требования, правила и операции изложены с достаточной полнотой для получения результатов измерений, погрешность которых не превышает установленных границ.

ж) Метрологические термины соответствуют ГОСТ Р 1.12-99 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Стандартизация и смежные виды деятельности. Термины и определения» и РМГ 29-99 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения».

Для проведения аттестации ГОУ ВПО «УрГУ» были представлены протоколы измерений температуры стеклования, плавления, коэффициента термического расширения, которые являются достаточными для определения приписанных характеристик показателей точности методики измерений.

Недостатки, выявленные при аттестации методики выполнения измерений, устранены в процессе аттестации.

Заведующий лабораторией 221  
ФГУП «УНИИМ»



В.В. Казанцев