

УДК 621.28  
ББК 32.85  
М 217

Рецензент *В.В. Маркелов*

**М 217** **Малышев К.В., Скороходов Е.А., Башков В.М.**  
Нanomатериалы для радиоэлектронных средств. — Ч. 1:  
Подготовка сканирующего туннельного микроскопа к диагно-  
стике и модификации наноматериалов: Методические указания  
к лабораторным работам по курсу «Нanomатериалы для радио-  
электронных средств». — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
2007. — 44 с.: ил.

В данные методические указания включены лабораторные работы,  
посвященные экспериментальным исследованиям с помощью скани-  
рующего туннельного микроскопа (СТМ) характеристик наноматериа-  
лов, перспективных для радиоэлектронных средств. В первой части изу-  
чается подготовка СТМ к модификации (диагностике) наноматериалов с  
помощью СТМ.

Для студентов 6-го курса приборостроительных специальностей.

Ил. 37. Табл. 2.

**УДК 621.28**  
**ББК 32.85**

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	3
Работа № 1. ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДУСИЛИТЕЛЯ СТМ.....	4
1.1. Теоретическая часть .....	4
1.2. Расчетная часть .....	10
1.3. Экспериментальная часть .....	10
1.4. Контрольные вопросы .....	13
Работа № 2. ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО УСИЛИТЕЛЯ СТМ .....	14
2.1. Теоретическая часть .....	14
2.2. Расчетная часть .....	19
2.3. Экспериментальная часть .....	20
2.4. Контрольные вопросы .....	21
Работа № 3. ИЗМЕРЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИНЕРЦИАЛЬНОГО НАНОДВИГАТЕЛЯ СТМ .....	22
3.1. Теоретическая часть .....	22
3.2. Расчетная часть .....	28
3.3. Экспериментальная часть .....	29
3.4. Контрольные вопросы .....	31
Работа № 4. ИЗМЕРЕНИЕ НАНОРЕЛЬЕФА ПОВЕРХНОСТЕЙ НАНОМАТЕРИАЛОВ С ПОМОЩЬЮ СТМ .....	33
4.1. Теоретическая часть .....	33
4.2. Расчетная часть .....	40
4.3. Экспериментальная часть .....	40
4.4. Контрольные вопросы .....	42