

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК**

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ  
НАНОСТРУКТУР И НАНОМАТЕРИАЛОВ**

ПРОГРАММА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПРЕЗИДИУМА РАН №24

- I. ФИЗИКА И ТЕХНОЛОГИЯ НАНОСТРУКТУР**
- II. НАНОЭЛЕКТРОНИКА**

Результаты, полученные в 2012 году

Москва 2012

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК**

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ  
НАНОСТРУКТУР И НАНОМАТЕРИАЛОВ**

**ПРОГРАММА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПРЕЗИДИУМА РАН № 24**

- 1.1. Физика и технология наноструктур**
- 1.2. Нанозлектроника**

**Результаты, полученные в 2012 году**

**Москва 2012 г.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>I.1. Физика и технология наноструктур</b>	<b>3</b>
1.1. Квантовый транспорт и коллективные явления в низкоразмерных электронных системах.	5
1.2. Многочастичные связанные состояния и фазовые переходы в неравновесных электронно-дырочных системах.	29
1.3. Спинтроника.	43
1.4. Нанопотоника.	63
1.5. Метаматериалы. Наноплазмоника.	103
1.6. Наноструктуры на основе углерода. Топологические изоляторы.	133
1.7. Волоконно-оптические системы.	149
1.8. Физические основы технологий наноструктур.	183
<b>I.2. Нанозлектроника</b>	<b>247</b>
2.1. Элементы, устройства и функциональные системы нанозлектроники.	249
2.2. Новые структуры и компоненты для нанозлектроники и нанопотоники.	263
2.3. Генерация и детектирование терагерцового излучения.	291
2.4. Методы вычислительного моделирования в нанозлектронике.	319
<b>Именной указатель</b>	<b>326</b>