

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

**«НИЗКОРАЗМЕРНЫЕ КВАНТОВЫЕ
СТРУКТУРЫ»**

**ПРОГРАММА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ПРЕЗИДИУМА РАН**

Сборник результатов, полученных в 2004 году

Москва 2004

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

**НИЗКОРАЗМЕРНЫЕ КВАНТОВЫЕ
СТРУКТУРЫ**

**ПРОГРАММА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ПРЕЗИДИУМА РАН**

Сборник результатов, полученных в 2004 г.

Москва 2004

Оглавление

I Отчеты по темам

1. Квантовый транспорт (электронов, фононов, экситонов и других квазичастиц) в наноструктурах	3
2. Нелинейнооптические свойства наноструктур. Микрорезонаторы и фотонные кристаллы.	29
3. Усиление и генерация электромагнитного излучения в наносистемах; гетеролазеры.	45
4. Физические принципы функционирования приборов и устройств на основе наноструктур	61
5. Квантовые эффекты в многослойных структурах металл-полупроводник, полупроводник-диэлектрик, магнитные структуры	83
6. Физические основы технологии наносистем	103
7. Электронные состояния в низкоразмерных системах; туннелирование; спиновые явления; спинтроника	135
8. Коллективные явления в низкоразмерных электронных системах высокой плотности, фазовые переходы	181
9. Низкоразмерные гетероструктуры на основе фуллеренов и углеродных нанотрубок; электронные устройства на их основе	201
II. Именной указатель.....	238