

## **Введение**

Актуальным направлением нанотехнологии является разработка методов самоорганизованного роста полупроводниковых нитевидных нанокристаллов и углеродных нанотрубок.

Высокое аспектное отношение, малый диаметр и высокая проводимость позволяют получать на основе ориентированных решеток углеродных нанотрубок эмиттеры электронов с высокой плотностью тока.

Перспективными материалами для создания устройств на основе автоэлектронной эмиссии являются также высокоупорядоченные решетки наностержней оксида цинка. Оптимизация проводимости, формы и плотности наностержней на основе оксида цинка позволяет получать высокую плотность эмиссионного тока сравнимого с плотностью тока из углеродных нанотрубок.

Высокие эмиссионные характеристики углеродных нанотрубок и полупроводниковых наностержней используются в настоящее время для создания на основе этих наноматериалов дисплеев и новых устройств вакуумной электроники.