

# **ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ НАНОКРИСТАЛЛОВ CdSe МЕТОДОМ ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ**

А. А. Недомолкина

Новосибирский Государственный университет

Нанокристаллы селенида кадмия являются одним из перспективных материалов для создания светоизлучающих приборов оптоэлектроники. Их оптические свойства существенно изменяются при переходе из крупнокристаллического состояния в наноструктурированное. При этом частота люминесцентного излучения зависит не только от размера, но и от формы нанокристаллов. В настоящее время существуют методы получения нанокристаллов в форме квантовых точек, квантовых стержней, квантовых пластин. Для реализации всех преимуществ и возможностей тех или иных низкоразмерных систем необходимым условием является получение надежной информации об их атомном строении и морфологии. Наиболее подходящей для решения этой задачи является техника высокоразрешающей электронной микроскопии (ВРЭМ), которая позволяет получать информацию, как о структуре и морфологии объекта анализа, так и о его химическом составе.

Целью данной работы является определение влияния условий синтеза и условий нанесения нанокристаллов на углеродную подложку на структурно-морфологические особенности отдельных нанокристаллов и параметры двумерных массивов нанокристаллов. Нанокристаллы CdSe были получены методом коллоидного синтеза, и наносились на подложку с помощью метода Ленгмюра-Блоджетт, который активно используется в производстве современных электронных приборов и позволяет наносить моно- и мультислой без особых экономических затрат.

В ходе данной работы были выполнены электронно-микроскопические исследования структурные и морфологические особенности нанокристаллов CdSe и нанопластин CdSe и CdSe/CdS, полученных по коллоидной технологии, а также их двумерных массивов на углеродных подложках. Исследования проводились на электронном микроскопе JEOL 4000EX. Проведена цифровая обработка экспериментальных изображений с помощью пакета программ Digital Micrograph.

Научный руководитель - канд физ.-мат. наук А. К. Гутаковский