

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Евстафьевой Марии Васильевны «Перспективные материалы на основе наностержней оксида цинка: газофазный синтез, легирование и УФ сенсорные свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.27.01 – твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах.

Получение новых материалов с более высокими или уникальными функциональными свойствами во многом определяет развитие ряда современных наукоемких технологий. Среди этих материалов особое место занимает полупроводниковые наноструктуры оксида цинка, позволяющие создавать самые разнообразные устройства, включая светодиоды, солнечные элементы, сенсоры и ячейки памяти. Одним из важных факторов, определяющим успешность практического применения такого рода структур является разработка экспериментальных методов, позволяющих контролировать не только свойства самого материала, в данном случае оксида цинка, но и синтезировать наноструктуры с определенной заданной морфологией (длина и диаметр наностержней, их ориентированность и равномерность распределения по подложке). Таким образом создание технологии, позволяющей получить наноструктуры высокого качества, соответствующие требованиям мировых стандартов, с использованием относительно простых и воспроизводимых технологий является актуальной задачей в научном и практическом плане.

Для решения поставленных задач Евстафьевой М.В. были определены оптимальные параметры для выращивания массивов наностержней оксида цинка с требуемой морфологией, текстурированных плёнок оксида цинка, а также наноструктур оксид магния – оксид цинка, синтезируемых из смеси паров цинка и магния. На основании проведенных исследований показана возможность создания УФ сенсорных устройств на основе массивов и одиночных наностержней оксида цинка.

Достоверность полученных результатов подтверждена использованием современных методов исследования и анализа.

Основные результаты работы изложены в научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и представлены на международных конференциях.

Замечаний по работе нет.

Считаю, что диссертация Евстафьевой М.В. отвечает требованиям ВАК РФ к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.01 – твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах, а автор заслуживает присуждения ей присуждения искомой степени.

В.н.с. Химического факультета МГУ, к.х.н.

Баранов А.Н.

119991, Москва, Ленинские горы, дом 1, строение 3, ГСП-1, МГУ, химический факультет.

Тел. +74959391083, anb@inorg.chem.msu.ru

