

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Жигалиной Виктории Германовны «Структура углеродных метананотрубок и нанокompозитов на углеродных носителях по данным электронной микроскопии», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

За последнее десятилетие резко возрос интерес исследователей к одностенным углеродным нанотрубкам (ОСУНТ) и нанокompозитам на их основе в связи с перспективой создания на их основе катализаторов в топливных ячейках, суперконденсаторов, автоэлектронных эмиттеров, плоских панелей дисплеев, датчиков и нанозондов, тонкопленочных транзисторов и диодов, элементов памяти и многих других. Во многом функциональные свойства и характеристики таких ОСУНТ и нанокompозитов на их основе определяются их структурными особенностями. Этим обстоятельством подчеркивается **актуальность** темы диссертационной работы В.Г.Жигалиной, посвященной исследованиям структуры подобных объектов методами электронной микроскопии высокого разрешения.

Наиболее значимые результаты работы В.Г.Жигалиной заключаются в следующем: установление структуры 1D кристаллов CoI_2 , CuI , TbBr_x , кристаллизованных внутри ОСУНТ; определение пороговых значений диаметра нанотрубки для перехода в 3D кристаллизацию внутри ОСУНТ; обнаружение полупроводниковых свойств нанокompозита 1D CuI : ОСУНТ; установление условий максимального каталитического эффекта в системе Pt/полимер/ОСУНТ; прототипирование газодиффузионных электродов для водородно-воздушных топливных элементов.

Полученные результаты являются **новыми**.

Их **научная и практическая значимость** бесспорны.

Достоверность полученных результатов подчеркивается их непротиворечивой интерпретацией в рамках физических моделей, адекватно описывающих протекающие процессы и явления.

В целом, диссертация представляет собой законченную научную работу в актуальной области физики конденсированного состояния, удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Виктория Германовна Жигалина, безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Научный руководитель АО «Научно-исследовательский центр по изучению свойств поверхности и вакуума», доктор физико-математических наук, профессор

27 ноября 2015 г.

Адрес: АО «Научно-исследовательский центр по изучению свойств поверхности и вакуума» (НИЦПВ), 119421, г. Москва, улица Новаторов, д. 46, корп. 1
Тел.: 89037407919, e-mail: nicpv@mail.ru



П.А. Тодуа