

ОТЗЫВ
НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
Борознина Сергея Владимировича
«Углеродные наноструктуры с примесными атомами бора: исследования строения
и свойств»,
представленной на соискание ученой степени
доктора физико-математических наук
по специальности 1.3.11 – физика полупроводников.

Использование в микросистемной полупроводниковой технике углеродных наноструктур, таких как нанотрубки и графен, получило широкое распространение благодаря их электронным свойствам. Однако использование конкретных характеристик в эксплуатационных целях может быть затруднительно из-за отсутствия налаженной технологии управления физико-химическими свойствами наноструктур. Одним из наиболее эффективных путей управления является модификация их атомарным бором, к чему существует ряд предпосылок, подробно рассмотренных в диссертационной работе и подтвержденных в научной литературе.

Диссертация С.В. Борознина посвящена изучению и систематизации результатов модельных экспериментов по управлению электронными, сорбционными и сенсорными свойствами углеродных нанотрубок и графена с помощью проведения реакции замещения части атомов углерода на бор. Ряд полученных в диссертационной работе результатов согласуется с данными экспериментов, о чем написано в соответствующих разделах.

Достоверность основных положений и выводов диссертации обеспечивается использованием рекомендованных в литературе методов проведения квантово-химических расчетов, тщательным анализом полученных результатов, сопоставлением их с реальными и модельными экспериментами других научных групп.

Результаты достаточно полно опубликованы в реферируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук и индексируемых в международных реферативных базах данных и систем цитирования Web of Science и Scopus. Прошли апробацию на конференциях международного и всероссийского уровня.

По поводу оформления автореферата хотелось бы сделать следующее замечание: часть графиков в четвертой главе по оси абсцисс и ординат не имеют численных значений отложенных на них величин.

Автореферат позволяет заключить, что диссертационная работа Борознина С.В. является законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тематику, соответствующую паспорту специальности 1.3.11 – Физика полупроводников.

Сяф Н.Р. Садыков

04.2023

Я. В. Киринович