

ОТЗЫВ

**На автореферат диссертации Несова Сергея Николаевича
«Атомная и электронная структура композитов на основе многостенных
углеродных нанотрубок и оксида олова, полученных с применением
газофазного и ионно-плазменного методов», представленной на
соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по
специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния»**

Диссертация Несова Сергея Николаевича посвящена изучению атомной и электронной структуры композитов на основе массивов многостенных углеродных нанотрубок (МУНТ) и оксида олова, в зависимости от метода получения, режимов вакуумной термической обработки и структурно-химического состояния углерода в стенках МУНТ. Объекты исследования диссертационной работы являются перспективным функциональным материалом для применения в области газовой сенсорики и технологии хранения и преобразования энергии. Одной из главных задач настоящего исследования является экспериментальное изучение структуры композитов вблизи межфазных интерфейсов «оксид металла – поверхность углеродной трубки» в зависимости от структурно-химического состояния компонентов композитного материала. Тема диссертации и задачи, поставленные в работе, несомненно, являются актуальными для физики конденсированного состояния, а полученные результаты обладают новизной и представляют интерес для развития индустрии наносистем и технологии получения и обработки функциональных наноматериалов.

Для решения поставленных в работе задач автор применил комплекс современных поверхностно-чувствительных методов анализа, в том числе основанных на использовании синхротронного излучения, а также использовал современные подходы к обработке и интерпретации экспериментальных результатов исследования многокомпонентных наноструктурированных систем. В ходе выполнения диссертационного исследования Несов С.Н. получил и обработал большое количество экспериментального материала. Полученные выводы и защищаемые положения достаточно обоснованы. Результаты работы прошли всестороннюю апробацию на конференциях и семинарах, в полном объеме представлены в 21 научной публикации, в том числе, 12 опубликованных в российских и зарубежных журналах статьях, рекомендованных списком ВАК.

Замечания к автореферату:

1. В автореферате недостаточно обоснован выбор энергии и дозы облучения массивов МУНТ ионами аргона.

2. На 15 странице автореферата проводится сравнительный анализ результатов разложения XPS спектров углерода композита, полученного методом магнетронного распыления, после различных режимов вакуумного отжига. (Рисунки 7а и 7б). При этом автор не привел численного значения относительной интенсивности компонентов углеродных спектров.

3. В автореферате отсутствует информация о толщине композитных слоёв, формируемых на массивах МУНТ при использовании методов магнетронного распыления и газофазного осаждения.

Приведенные замечания не снижают научной значимости диссертационной работы.

Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы. Представленная работа является законченным исследованием, и по своей актуальности, прикладной значимости и новизне соответствует необходимым требованиям к диссертации согласно «Положению о порядке присуждения ученых степеней» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния, а ее автор, Несов Сергей Николаевич, заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Главный научный сотрудник
ОАО «Омский научно-исследовательский
институт технологии и организации
производства двигателей»

Полещенко Константин Николаевич  /К.Н. Полещенко/

Сведения о составителе отзыва:

Полещенко Константин Николаевич, доктор технических наук по специальности 01.04.07, профессор, главный научный сотрудник ОАО «Омский научно-исследовательский институт технологии и организации производства двигателей» 644021, г. Омск, ул. Б.Хмельницкого, д. 283, , тел: +7(3812) 36-06-64, e-mail: oniid@mail.ru

Подпись Константина Николаевича
Начальник Отдела кадров
Смирнова Татьяна Владимировна

яко заверяю

/Т.В. Смирнова/


«28» декабря 2017г.