

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Вербицкого Николая Ивановича «Электронное строение нанокompозитов на основе низкоразмерных углеродных наноструктур», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям
02.00.21 – Химия твердого тела и 02.00.01 – Неорганическая химия.

Диссертационная работа Вербицкого Николая Ивановича посвящена решению актуальной задачи - исследованию свойств нанокompозитов на основе низкоразмерных углеродных материалов, обладающих рядом уникальных свойств. Это делает их перспективными для масштабного использования в практических целях, например, в катализе или электронике. Таким образом, научная значимость и актуальность диссертации не вызывают сомнений.

Данная работа обладает существенной новизной: в ней описаны методики синтеза новых нанокompозитов на основе одностенных углеродных нанотрубок, причем, некоторые из них получены впервые. В ходе работы автор установил взаимосвязь между строением и свойствами данного класса нанокompозитов, что позволяет регулировать их электронную структуру. На основании анализа большого массива экспериментальных данных автор предложил модель, описывающую взаимодействие между внедренным во внутренний канал кристаллом и углеродной нанотрубкой. Он не только продемонстрировал, что зонная структура получаемых нанокompозитов не может быть описана в рамках модели жестких зон, но и определил зависимость отклонений от параметров внедряемых соединений. Помимо этого, Вербицким Н.И. предложен оригинальный способ синтеза графена на полупроводниковых подложках.

Экспериментальные данные, на которые опирается автор, получены с использованием самых современных методов исследования. Их достоверность не вызывает сомнений. Им, в частности, использована спектроскопия на синхротронном излучении, что обеспечило высокое разрешение при анализе электронной структуры нанокompозитов. Полученные результаты достаточно полно обсуждены. Существенные замечания к работе отсутствуют, мелкие же - никак не умаляют её научной значимости, новизны и актуальности.

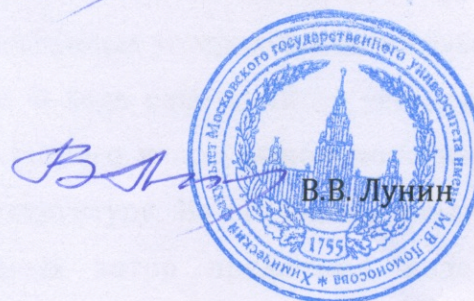
Результаты диссертационной работы представлены на российских и международных конференциях, опубликованы в высокорейтинговых научных журналах, что дополнительно подтверждает высокий уровень исследований.

Диссертационная работа Вербицкого Николая Ивановича "Электронное строение нанокompозитов на основе низкоразмерных углеродных наноструктур" выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842. Ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.21 – Химия твердого тела и 02.00.01 - Неорганическая химия.

Кандидат химических наук,
доцент, ведущий научный сотрудник
химического факультета МГУ
имени М.В. Ломоносова

С.В. Савилов

Подпись в.н.с. С.В. Савилова заверяю
декан химического факультета МГУ
имени М.В. Ломоносова, академик РАН



В.В. Лукин

119991, Российская Федерация, Москва, ГСП-1, Ленинские горы,
МГУ имени М. В. Ломоносова, химический факультет
Тел.: +7 (495) 939-35-71, dekanat@chem.msu.ru