



Institute of Experimental Physics
Slovak Academy of Sciences

Watsonova 47, 040 01 Košice, SLOVAKIA

Tel.: +421-55-7922201, Fax: +421-55-6336292, E-mail: sekr@saske.sk



Отзыв на автореферат диссертации

Шунаева Владислава Викторовича

«Электронные свойства и энергетические параметры модифицированных графен-фуллереновых комплексов с позиции применения в наноэлектронике», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.01 – «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах»

Диссертация Шунаева В.В. направлена на изучение электронных и энергетических параметров модифицированных графен-фуллереновых комплексов. Тема исследования является крайне актуальной в наши дни, поскольку приложение углеродных нанобъектов в моделях современных устройств предъявляет ряд требований к изменению их электронного и геометрического строения.

Исследования проводилось в рамках современных методов математического моделирования: метода сильной связи с оригинальной параметризацией Харрисона, метода SCC DFTB, а также метода REBO. Данные методы хорошо зарекомендовали себя при изучении мира углеродных структур, поэтому в справедливости полученных Шунаевым В.В. результатов нет никаких сомнений.

Шунаевым В.В. установлены энергетические параметры модификации графеновых листов кислородом в зависимости от числа слоев и криволинейности графена. Очень изящной мне показалась идея расчета энергии активационного барьера между графеном и кислородом. В мировой литературе присоединение атомов к поверхности других объектов называется функционализацией, и мне показалось странным, что автор в своей работе ни разу не употребил данный термин. Впрочем, это никоим образом не умаляет достоинств данной работы.

На основании вышесказанного, считаю, что диссертация Шунаева В.В. полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор Шунаев Владислав Викторович достоин присуждения искомой степени по специальности 05.27.01 – «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах».

Ричард Пинчак,
Dr. Richard Pincak

Почтовый адрес: Institute of Experimental Physics of Slovak Academy of Sciences,
division of Theoretical Physics, Watsonova 47, 043 53 Kosice, Slovakia
E-mail: pincak@saske.sk

Словацкая Академия Наук

к.ф.м-н. (PhD), научный сотрудник института экспериментальной физики
Slovak Academy of Sciences, PhD, Research worker at the Institute of Experimental
Physics

