

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сеницы Александра Сергеевича
«Теоретическое исследование трансформации углеродных материалов в каталитических
и неравновесных системах», представленной на соискание учёной степени кандидата
физико-математических наук, специальность 01.04.17 - Химическая физика, горение и
взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Синтез и исследования свойств фуллеренов и углеродных наноструктур являются одной из наиболее динамично развивающихся областей современной химической физики. Актуальность проведенного Сеницей А. С. исследования состоит в том, что на данный момент именно атомистическое моделирование позволяет определить механизмы основных процессов, происходящих при синтезе углеродных наноструктур.

Соискателем проведено моделирование с помощью метода молекулярной динамики, на основе которого выявлены атомистические механизмы образования гетерофуллеренов и эндофуллеренов при облучении электронами. Данное моделирование объединяется в одну статью с первым экспериментом, демонстрирующим этот новый метод синтеза (глава 5 диссертации). Необходимо отметить хорошее согласие проведенного моделирования с экспериментальными данными.

Судя по автореферату, автором проведено целостное и завершённое научное исследование, выполненное самостоятельно на высоком уровне. Достоверность проведенного исследования подтверждается прямым сравнением с экспериментальными данными. На высокий уровень работы указывает то, что все результаты опубликованы в ведущих научных журналах, с индексом цитирования от 4 до 12 в базах данных Scopus и Web of Science.

Хотя принципиальных замечаний к автореферату нет, после его прочтения остается не вполне понятным вклад автора в модификацию использованных методов моделирования.

Указанное замечание не снижает в целом высокую оценку проведенного Сеницей А. С. теоретического исследования трансформации углеродных материалов в различных системах. Работа имеет большое значение для развития синтеза углеродных наноструктур как с фундаментальной, так и с прикладной точки зрения.

На основании представленных в автореферате материалов можно сделать вывод, что диссертация Сеницы А. С. соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а соискатель заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.17 - химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Заведующий лабораторией спектроскопии наноструктур
ФГБУН «Институт Спектроскопии РАН (ИСАН)»

к.ф.-м.н., профессор
lozovik@isan.troitsk.ru
телефон: 8(495)851-08-81

Лозовик Юрий Ефремович

Подпись Лозовика Ю. Е. заверяю:
Учёный секретарь Института спектроскопии
к.ф.-м.н.,



22.11.2019

Дермичев Евгений Борисович