

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

СИКЛИЦКОЙ АЛЕКСАНДРЫ ВАДИМОВНЫ

ОСОБЕННОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ НАНОАЛМАЗОВ ПРИ ОТЖИГЕ

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

по специальности 01.04.10 - Физика полупроводников

Работа Сиклицкой А.В. посвященная исследованию трансформации наноразмерных материалов (в частности – наноалмазов) и изучению особенностей их морфологии методами моделирования (методами молекулярной динамики, функционала плотности), бесспорно, является актуальной, так как позволяет понять и изучить процессы, происходящие при воздействии внешних факторов на наноматериалы, что важно для развития и совершенствования нанотехнологий.

Автор использует опубликованные результаты экспериментальных исследований и сообщений для убедительного подтверждения выдвинутых гипотез и предположений, а также для демонстрации адекватности предлагаемого подхода. К научной новизне работы, несомненно, следует отнести: а) обнаруженный эффект трансформация наноалмазов в спирально подобные структуры при температурном воздействии; б) результаты, полученные при исследовании морфологии спироидов и их устойчивости.

По тексту автореферата имеются следующие наиболее существенные замечания.

1. Неудачной представляется формулировка «.. спироидов, сформировавшихся в численных экспериментах...» (см. стр. 6). Спириды, как физические объекты, формируются в результате физико-химических процессов, а здесь речь идет о модельном представлении этих объектов.

2. Нет данных по количеству используемых источников в разделе **Структура и объем диссертации** (стр. 8).

3. Возможно, число заимствованных рисунков следовало бы сократить (заимствованных – 3 из 7 в автореферате), акцентировать внимание на собственных результатах – их вполне достаточно.

4. Следовало бы объединить первый и второй вывод по результатам работы (стр. 22), т.к. они взаимосвязаны.

Следует также сделать замечание, касающееся оформления графического материала: неудачно выбран масштаб представления графиков – малый размер знаков затрудняет восприятие представленного материала; сбита нумерация рисунков – рисунок под номером 4 присутствует на 15 и на 18 стр. и т.д.

Несмотря на отмеченные замечания, автореферат и приводимый список опубликованных работ (в изданиях, рекомендованных ВАК РФ) позволяют сделать заключение о существенной

научной и практической значимости работы. Результаты представленной работы докладывались на семинарах и международных конференциях в РФ и за рубежом.

Считаю, что диссертационная работа Сиклицкой Александры Вадимовны «Особенности трансформации наноалмазов при отжиге» отвечает критериям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации N 842 от 24 сентября 2013 г. и ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 - Физика полупроводников.

Д.т.н., зав. лаб. «Информационно-измерительных
био- и хемосенсорных микросистем»,
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт аналитического приборостроения РАН,

Евстрапов Анатолий Александрович

Тел. +7 (812) 3630729; e-mail: an_evs@mail.ru

Адрес: 198095, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, 31-33, лит. А

Подпись Евстрапова А.А. удостоверяю

Начальник отдела кадров

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Институт аналитического приборостроения РАН

Шванова Е.Ю.