

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Трофимука Андрея Дмитриевича «Формирование и структурные свойства двухкомпонентных систем «детонационный наноалмаз — оксид графена», представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Работа посвящена созданию наноразмерной системы, состоящей из нескольких листов оксида графена и разделенных частицами детонационного наноалмаза, препятствующими слипанию листов графена. Это существенно увеличивает площадь полезной поверхности. После отработки алгоритма сборки проведено с использованием разных методик подробное исследование свойств и характеристик двухкомпонентной системы.

Обоснованность и достоверность полученных автором результатов работы подтверждается использованием широкого спектра методов исследования наноматериалов, а также корреляцией с литературными источниками. Результаты работы имеют высокую практическую значимость, определяемую возможным применением полученной системы для изготовления сорбентов, фильтров и устройств накопления электрической энергии.

В работе присутствует некоторое количество ошибок.

1. Ссылка 12, статья вышла на год раньше, чем указано в автореферате.
2. Стр. 4 вторая строка снизу «... о влиянии (или отсутствии влияния) ультразвука **не** структуру ОГ, а также о равномерности распределения ДНА.»
3. Стр. 5 «детонационный наноалмаз-оксид графена».
4. Аббревиатура ДНА с расшифровкой упоминается несколько раз (стр. 3, 5, 7, 9, 15, 20), то есть мало используется по прямому назначению. То же самое относится к аббревиатуре ОГ.
5. Рис. 1, присутствует обозначение ГО, которое не расшифровано, при использовании публикации автора А-З удалось выяснить, что так обозначено введенное ранее в автореферате ГО. Причем на одном рисунке присутствуют оба обозначения.
6. Стр. 9 в первом предложении сверху пропущено подлежащее.
7. Литература недооформлена.
8. Стр. 18 рис. 7 справа, один график гладкий, три не сглажены, в чем причина такого отличия?

Имеющиеся в автореферате недостатки не принципиальны и не уменьшают высокую значимость работы.

Вопрос. На стр. 10 упоминается о частицах ДНА на поверхности ОГ в виде плоских кластеров, выше на этой же странице говорится о том, что ДНА были предварительно деагрегированы. В какой момент происходит образование кластеров? Можно ли предотвратить их образование? Как образование кластеров влияет на полезные свойства исследуемой системы?

Результаты, описанные в работе, опубликованы в журналах, входящих в систему Scopus и рекомендованных ВАК, а также апробированы на многочисленных конференциях разного уровня.

Полученные Трофимуким А. Д. важные результаты дают основание утверждать их полное соответствие требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата физико-математических наук, а именно Положению о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Физико-техническом институте им. А. Ф. Иоффе Российской академии наук, а ее автор Трофимук Андрей Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Отзыв составила

Сатонкина Наталья Петровна

доктор физико-математических наук,

ведущий научный сотрудник лаборатории физики взрыва,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт гидродинамики имени М. А. Лаврентьева СО РАН,

630090, г. Новосибирск, проспект академика М. А. Лаврентьева, д. 15,

тел.: 8(383)3333249, +79137400572,

e-mail: snp@hydro.nsc.ru.

Согласна на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись д.ф.-м.н. Н.П. Сатонкиной

ЗАВЕРЯЮ

Ученый секретарь ИГиЛ СО РАН

_____/ Н.П. Сатонкина/

_____/ А.К. Хе /

26.05.2025.