

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бойко Евгения Викторовича «Термоакустика графеновых покрытий и влияние графенового покрытия на теплоотдачу», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Углеродные наноматериалы, такие как фуллерены, углеродные нанотрубки, графен, находят все больше применений в современном мире. Богатый набор аллотропных форм углерода дополняется зависимостью свойств наноструктур от их геометрических параметров, дефектности структуры, наличия атомов других элементов. Уникальные свойства графена позволяют создавать на его основе широкий класс композитов и функциональных покрытий. Среди теплофизических приложений следует отметить два направления использования графена: в качестве нагревательного элемента и в качестве защитного покрытия. Основные преимущества использования графена в данных направлениях заключаются в его экстремально низкой тепловой инерции и малой толщине, что позволяет создавать малоразмерные, порядка микрометра, нагревательные элементы с высокой скоростью нагрева и остывания. Помимо этого, графен является газонепроницаемым, а также обладает высокой устойчивостью к агрессивным средам. За счёт этого графен может использоваться как в качестве нагревателя устойчивого к различным атмосферам, так и в качестве защитного покрытия элементов, которые меняют свои свойства при термическом воздействии в присутствии кислорода или каких-либо других окислителей. Развитию данных направлений посвящена диссертационная работа Бойко Е.В.

Результаты, полученные в диссертационной работе, опубликованы в ведущих зарубежных и отечественных журналах. Материалы диссертационного исследования широко представлены на всероссийских и международных конференциях и семинарах.

По материалам автореферата имеются следующие замечания:

1. В работе не представлено пояснение, каким образом определялась однородность покрытия графена, выращенного на медных цилиндрах.
2. Автор не приводит аргументы в пользу выбора частотного диапазона, при котором проводилось исследование термоакустического эффекта.
3. В работе отсутствуют данные о ресурсе плёнок графена в качестве активного элемента в термоакустических преобразователях.

теплоотдачу» можно сделать вывод о том, что диссертационная работа является завершённым научным исследованием, выполнена в соответствии с требованиями п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор, Бойко Евгений Викторович, заслуживает присуждение ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Доктор физико-математических наук
(01.04.17 - Химическая физика, горение и
взрыв, физика экстремальных состояний вещества), доцент,
профессор кафедры информационных систем
и компьютерного моделирования
ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

 Н.Н. Конобеева

16.05.2025

Подпись Конобеевой Н.Н. заверяю

Начальник управления кадров



 Н.С. Станкевич

Почтовый адрес: 400062

Телефон: +7(8442)476051

Адрес электронной почты: yana_nn@volsu.ru

Наименование организации: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный университет»

Я, Конобеева Наталия Николаевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Бойко Евгения Викторовича, и их дальнейшую обработку.