

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Баимовой Юлии Айдаровны
«Структура и физические свойства наноматериалов на основе графена»,
представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по
специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Работа Баимовой Ю.А. посвящена исследованию методом молекулярной динамики структуры и свойств наноматериалов на основе графена и разработке рекомендаций, позволяющих реализовать практическое использование рассматриваемых наноструктур. Проблемы, решаемые в диссертации, являются, бесспорно, актуальными, а используемый в работе метод исследования обоснованным.

В работе получен ряд новых интересных результатов, вносящих фундаментальный вклад в развитие теории наноматериалов на основе графена. В частности, рассчитана область устойчивости плоского графена в пространстве однородной деформации общего вида и проанализированы основные варианты послекритического поведения графена; изучено влияние деформации на скорость распространения упругих волн и фононные спектры графена; исследованы кластеры щелевых дискретных бризеров в деформированном графене и показана возможность квазипериодического обмена энергией между бризерами; разработана методика вычисления теплопроводности наноструктур на основе графена; изучены способы управления структурой и свойствами объемных наноматериалов на основе графена посредством неупругой деформации.

Основные результаты диссертации опубликованы более чем в 50 статьях, входящих в перечень ВАК, большинство из которых входят в базы Web of Science и Scopus. Работа апробирована на многих конференциях.

По объему выполненных исследований, их актуальности, новизне и практической значимости диссертационная работа Ю.А. Баимовой «Структура и физические свойства наноматериалов на основе графена» удовлетворяет требованиям ВАК, а соискатель заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Доктор физико-математических наук, профессор
Полетаев Геннадий Михайлович
e-mail: gmpoletaev@mail.ru
тел. +79132362365
656038, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 46,
ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный
технический университет им. И.И. Ползунова»,
заведующий кафедрой «Высшая математика
и математическое моделирование»
14.09.2016



УДЧ ИИИИИ
№ 712
от 23.09.2016