

ОТЗЫВ

о диссертационной работе Баимовой Юлии Айдаровны на тему: «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.

Диссертационная работа Баимовой Юлии Айдаровны посвящена актуальной теме – атомистическому моделированию физических свойств графена и других квазидвухмерных структур, а также объёмных углеродных материалов. В автореферате описаны новые методики расчёта коэффициентов теплопроводности и теплопередачи в этих наносистемах, которые, по моему мнению, будут полезны при моделировании многих подобных соединений. Ю.А. Баимовой впервые рассчитаны характеристики некоторых материалов, включая двух- и трёхмерные производные графена.

По результатам работы Ю.А. Баимовой опубликованы статьи в самых престижных международных журналах, таких как Carbon, PCCP, Applied Physics Letters, Physical Review B и др., что дополнительно подтверждает, что исследование проведено на мировом уровне.

В числе недостатков работы можно отметить следующие:

- 1) На странице 11 автореферата после формулы (2) ошибочно указано, что Δt – это шаг по времени. Скорее всего, под Δt подразумевается время, за которое система получает количество теплоты $\Delta \xi$.
- 2) На странице 12 автореферата указано, что межатомное расстояние в графене составляет 1.45 Å. Такое завышенное значение может быть связано с недостаточной точностью используемых эмпирических потенциалов, поскольку эксперимент и *ab initio* расчёты приводят к значению 1.42 Å.
- 3) На рисунке 9 (страница 24 автореферата) на правом графике по оси Ox отложена общая длина ($L_{\text{общ}}$). По всей видимости, имеется в виду не общая длина, а расстояние от края листа до точки, в которой измеряется температура. Кроме того, этот график ошибочно помечен номером а) вместо б).

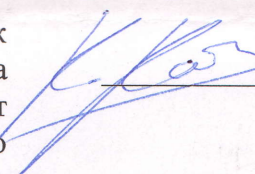
Все указанные замечания носят скорее характер опечаток и несколько не снижают ценности работы. Считаю, что результаты, сформулированные Ю.А. Баимовой, будут полезны другим исследователям, в том числе из НИЯУ МИФИ.

Кандидат физико-математических наук
по специальности 01.04.07 - Физика
конденсированного состояния, доцент
Национального Исследовательского
Ядерного Университета «МИФИ»
(НИЯУ МИФИ)

Адрес: 115409, Москва, Каширское
шоссе, 31

Телефон: (906)066-92-48

E-mail: KPKatin@mephi.ru

 Катин Константин Петрович



Входящий ИИСМ
№ 783
от 26.09.2016