

ОТЗЫВ

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

Благодаря существующим в настоящее время возможностям экспериментального получения графена в литературе появляется все больше сведений о его свойствах, создании новых материалов на его основе и перспективах его практического применения. При этом все еще остается много нерешенных вопросов, касающихся свойств графена, способов управления этими свойствами и дальнейшего их улучшения. В этом контексте исследование способов управления свойствами не только графена но и новых наноструктур на его основе представляется перспективным и актуальным. В данной работе решена задача поиска качественно новых структур (скомканный графен, системы нанотрубок и фуллеренов, алмазоподобные фазы), обладающих зачастую уникальными свойствами. Кроме того показаны возможности применения различных способов управления свойствами – это химическое модифицирование, упругая и пластическая деформация. Важно отметить, что в работе представлены и практические рекомендации по управлению структурой и свойствами графена и скомканного графена.

В качестве замечаний по работе можно назвать следующее:

1. Не смотря на то, что метод молекулярной динамики является хорошо известным и апробированным методом исследования, в автореферате не достаточно полно обосновано использование именно этого метода. Автору следует обосновать почему данные расчеты выполнены молекулярно-механическими методами, а не первопринципными квантово-механическими методами или полуклассическими квантово-механическими?
2. В автореферате упоминается несколько конфигураций онионов, однако остается не ясным какие именно варианты структур были рассмотрены и на чем основан выбор, например, структуры C20@C80, показанной на рис. 3. Следовало бы пояснить это в автореферате более подробно.

Отмеченные в отзыве замечания не снижают ценности работы и носят рекомендательный характер.

Считаю, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне, представляет собой большое по объему, трудоемкое научное исследование, обладающее существенной научной

новизной и несомненной практической ценностью. Диссертация Баимовой Ю.А. полностью отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния».

Заведующий кафедрой
физической и неорганической химии
ФГБОУ ВО Алтайский государственный университет
доктор физико-математических наук,
Безносюк Сергей Александрович
E-mail: bsa1953@mail.ru

21 октября 2016

Подпись Безносюка С.А. удостоверяю ..

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ: НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ
ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет». Адрес: 656049 СФО, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 61. Тел.: +7 (385-2) 291-291, Факс: +7 (385-2) 667-626, E-mail: rector@asu.ru