

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Клинова Артема Павловича
«Моделирование одномерных наноструктур: Ксенонуклеиновые кислоты и графеновые наноленты», выполненной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения

Диссертация Клинова А.П. посвящена изучению одномерных наноструктур, в частности двойных спиралей ксенонуклеиновых кислот (ксеноНК) и графеновых нанолент. Особенностью данных наноструктур является возможность тонкой настройки их свойств путем механического воздействия в направлении оси, а также возможность передачи тепла и электричества. В связи с этим тему работы можно назвать актуальной.

В работе автором были впервые изучены двойные спирали ксеноНК с новым углеводородным остовом, были предложены новые одномерные и двухкомпонентные модели для описания теплопроводности двойных спиралей ксеноНК. С целью эффективного моделирования процессов изменения структуры наноленты графена при взаимодействии с подложкой автором был построен «крупнозернистый» потенциал взаимодействия графеновой наноленты с плоской подложкой из кристалла h-BN. Разработанная автором методика построения модели может быть применена и для других периодических подложек. Было показано, что скручивание наноленты графена сопровождается образованием деформированных участков наноленты на подложке – твистонов. Также было установлено, что двухслойная нанолента графена на подложке h-BN является метастабильной и со временем разделяется на слои.

Результаты исследований, представленных в диссертации, докладывались и обсуждались на различных профильных конференциях и получили достаточный уровень апробации. Научная значимость работы подтверждается 4 статьями в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК, а также 7 в трудах конференций.

В качестве комментария к работе можно отметить что проверка одной из постановок, рассмотренных в диссертации с использованием первопринципного подхода могла бы повысить ценность работы продемонстрировав уровень ее достоверности.

Комментарий не снижает ценности работы, не затрагивает ее основных положений и выводов.

Данная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, соответствует требованиям п.2.1. порядка присуждения ученых степеней в Федеральном исследовательском центре химической физики им. Н.Н. Семенова, а ее соискатель – Клинов А.П. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения.

Отзыв составил: д-р физ.-мат. наук. (специальность 01.04.07 – физика конденсированного состояния), заведующий лабораторией "Металлы и сплавы при экстремальных воздействиях" Евразийского НОЦ ФГБОУ ВО «УУНиТ», Корзникова Елена Александровна

450008, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. К.Маркса, д.12, корпус 8
Elena.a.korznikova@gmail.com, +7-9196022704

Даю согласие на обработку персональных данных.

17.10.2023



Е.А. Корзникова

Копия	Корзниковой Е.А.
Достоверяю «47»	10 2023г.
Зам.начальника общего отдела УУНИТ	Т.Шом
	Шибтибаева Т.Р.