

ОТЗЫВ

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

В диссертации Клинова Артема Павловича изучено строение одномерных наноструктур и проведен анализ влияния внешнего воздействия на их структуру, а также процессы переноса. Исследованные материалы представляют большой интерес, например, ксенонуклеиновые кислоты очень важны для исследований в области медицины, а графеновые наноленты представляют большой интерес для нанoeлектроники.

В работе исследовано большое многообразие ксенонуклеиновых кислот и пептидно-нуклеиновых кислот с различными структурными характеристиками. Были обнаружены стабильные двойные спирали и найдены новые устойчивые конфигурации. Исследование теплопроводности дуплексов ксенонуклеиновых кислот представляет большой интерес для понимания влияния внешних факторов на их устойчивость и свойства. При этом, результат по закручиванию и расслоению нанолент представляет важность для нанoeлектроники. Полученные данные являются новыми, имеют теоретическую и практическую значимость.

Результаты исследований представлены автором на 4 международных и российских конференциях, опубликованы в 4 статьях, которые проиндексированы системами научного цитирования Web of Science и Scopus. Автореферат диссертации даёт достаточное представление о содержании и результатах работы.

К работе имеются следующие замечания:

1) В автореферате автор пишет «небольшие наноленты достаточно быстро (в течение нескольких нс) распадаются при нагреве до высоких температур», однако не понятно что автор считает «небольшим».

2) Было бы интересно понять почему была выбрана именно подложка BN, а не углеродная, алмазная, кремниевая или металлическая?

Указанные вопросы и замечания не снижают ценность выполненной Клиновым А.П. работы, и не ставят под сомнения сформулированные в ней выводы.

Диссертационная работа А.П. Клинова «Моделирование одномерных наноструктур: ксенонуклеиновые кислоты и графеновые наноленты»

удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, полностью соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», её автор Артем Павлович Клинов заслуживает присуждения ученой степени кандидат физико-математических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

доктор физико-математических наук, профессор РАН, заведующая лабораторией «Физика и механика углеродных наноматериалов» ИПСМ РАН



Юлия Айдаровна Баимова
«20» октября 2023 г.

Адрес: 450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Степана Халтурина, 39,
Институт проблем сверхпластичности металлов РАН
Тел.: +7 (347) 223-00-15
E-mail: julia.a.baimova@gmail.com

Подпись Ю.А. Баимовой заверяю:
Начальник отдела кадров ИПСМ РАН



Т.П. Соседкина