

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**  
о работе Семеновой Марии Николаевны по кандидатской диссертации "Свойства делокализованных нелинейных колебательных мод треугольной решетки Морзе и графена", представляющей на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Семенова Мария Николаевна окончила Мирнинский филиал Северо-Восточного федерального университета по направлению математика и с 2016 года начала заниматься исследованиями в области ангармонических эффектов кристаллических решеток и связанными явлениями. За несколько лет, которые соискатель посвятил анализу делокализованных нелинейных колебательных мод в решетках с пониженной размерностью, ей удалось стать квалифицированным специалистом в области нелинейной динамики кристаллической решетки и ее проявлений в физике конденсированного состояния. Научная работа Семеновой М.Н. активно совмещается с преподавательской деятельностью.

Диссертация посвящена актуальному направлению – изучению нелинейной динамики кристаллов с пониженной размерностью в далеких от равновесия условиях. Важность исследования данного вопроса объясняется тем, что в настоящий момент существует огромное количество технологических областей и способов воздействия на материалы, ассоциированных со значительными отклонениями от термодинамического равновесия и ростом вклада ангармонических эффектов в динамику решетки, которые определяют сценарии диссипации подведенной энергии.

В рамках темы диссертационной работы была поставлена задача - возбуждение и изучение динамики и свойств делокализованных нелинейных колебательных мод различной размерности в треугольной двумерной решетке и гексагональной решетке графена с последующим анализом устойчивости этих мод, а также изучением характера их модуляционной неустойчивости.

В процессе работы над поставленными задачами Семеновой М.Н. был освоен метод молекулярной динамики и необходимое программное обеспечение. За время работы соискателем также были значительно улучшены такие ключевые для научного сотрудника компетенции, как навык описания и критического анализа полученных результатов с последующим написанием статей в журналы различного уровня. Также можно отметить профессиональный рост соискателя в области представления результатов среди целевой аудитории экспертов на научных мероприятиях различного масштаба.

За время работы Семенова М.Н. проявила себя аккуратным, инициативным и вдумчивым исследователем, способным самостоятельно планировать, проводить научные работы и анализировать полученные результаты с точки зрения базовых понятий физики конденсированного состояния, включая анализ, ассоциированный с поиском возможных направлений применения полученных результатов в динамично развивающейся области новых технологий.

По уровню квалификации Семенова М. Н. является квалифицированным состоявшимся ученым; проведенные ею исследования носят законченный характер. Результаты ее работ опубликованы в 13 научных трудах, из них 7 представлены в журналах, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендуемых ВАК РФ, 5 статьи - в журналах, индексируемых глобальными системами Scopus и/или Web of Science. Полученные результаты были достаточно широко представлены соискателем на профильных всероссийских конференциях и были одобрены научной общественностью.

На основании вышесказанного считаю, что диссертация Семеновой Марии Николаевны «Свойства делокализованных нелинейных колебательных мод треугольной решетки Морзе и графена» удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Корзникова Елена Александровна,  
доктор физико-математических наук  
по специальности 01.04.07 - физика  
конденсированного состояния  
ведущий научный сотрудник лаборатории  
09 Нелинейная физика и механика материалов  
ФГБУН Института проблем сверхпластичности металлов  
Российской Академии Наук  
Адрес 450001, г. Уфа, ул. С. Халтурина 39  
Телефон: +79196022704  
Email elena.a.korznikova@gmail.com

*Елена*

05.03.2021

Подпись Корзниковой Е.А. улостовеяю:

Начальник отдела кадров И



*Соседкина Т.П.*

Соседкина Т.П.