

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Александра Андреевича **Романова** "Термоиндуцированные структурные превращения в наночастицах Pt, Pd и Pt-Pd: молекулярно-динамическое моделирование", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Актуальность и практическая значимость работы определяется важностью исследования структурных превращений в наночастицах при варьировании температуры и состава, что способствует более глубокому пониманию механизмов атомных перестроек при термическом воздействии на наноструктуры. Процесс плавления наночастиц принципиально отличен от объёмного плавления прежде всего из-за размерной зависимости температуры плавления. Диссертантом предложен и реализован новый алгоритм нахождения энтальпий плавления и кристаллизации для случая, когда форма петель гистерезиса плавления – кристаллизации существенно отличается от параллелограмма и показано, что температура и энтальпия плавления являются линейными функциями обратного радиуса частицы. Особое внимание диссертант уделил проблеме корректного выбора межатомных потенциалов, используемых для моделирования исследуемой системы.

Материалы диссертации хорошо апробированы на конференциях и опубликованы в ряде журналов.

Считаю, что работа удовлетворяет всем критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013г., ред. 01.10.2018г., а её автор, Романов Александр Андреевич, заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 - физика конденсированного состояния.

Даю согласие на обработку своих персональных данных.

Доктор физико-математических наук, профессор кафедры Общей и экспериментальной физики Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого, адрес: 173003, Великий Новгород, ул. Большая С.–Петербургская 41.

email: anatoly.zakharov@novsu.ru.

тел.: +7905291 2413

Анатолий Юльевич Захаров.