

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильева Сергея Александровича на тему:
«Молекулярно-динамическое моделирование термоиндуцированных
структурных превращений в наночастицах металлов подгруппы меди»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности
1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Представленная в автореферате работа направлена на развитие методов моделирования процессов, механизмов плавления, кристаллизации наночастиц и посвящена анализу влияния их формы, начальной структуры и других факторов на плавление нанообъектов. Данное направление исследований, безусловно, представляет значительный научный и практический интерес, обусловленный интенсивным развитием методов получения металлических наночастиц и нанопорошков, а также расширением их сфер применения в ряде нанотехнологических процессов, включая порошковую металлургию и аддитивные технологии. Полученные в работе результаты могут быть использованы для предварительного планирования экспериментальных исследований и оценки потенциала использования методов изготовления металлических наночастиц.

Автореферат содержит все необходимые для диссертационной работы разделы: актуальность темы, цель и задачи исследования, научную новизну, объекты исследований, личный вклад автора. В конце работы приведены основные результаты и выводы, представлен список основных публикаций автора. В основной части приведено содержание четырех глав диссертации.

Материалы диссертационной работы достойно представлены на научных конференциях. Содержание диссертационной работы достаточно полно отражено в опубликованных 17 статьях в журналах, входящих в перечень ВАК и индексируемых в базах данных WoS и Scopus.

По автореферату диссертации имеются следующие вопросы:

- 1) Из автореферата не ясно, каким образом в наносистеме при молекулярно-динамическом моделировании регулировалась и поддерживалась температура. Известно, что различные виды

термостатов могут приводить к вариативным результатам.
Исследовался ли данный вопрос в работе?

- 2) В автореферате не описано, как и на каком уровне устанавливалась начальная температура наночастиц металлов. Являются ли результаты моделирования чувствительными к величине и способу задания начальной температуры?

Представленные вопросы и замечания не являются критическими. На основании автореферата о диссертационной работе Васильева С.А. в целом сложилось положительное мнение. Автореферат позволяет достаточно полно представить объем выполненных исследований, оценить уровень значимости и новизну полученных результатов и сделать вывод о том, что диссертация соответствует п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» Российской Федерации, а ее автор, Васильев Сергей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Федотов Алексей Юрьевич, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник отдела моделирования и синтеза технологических структур Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук» адрес организации: 426067, г. Ижевск, ул. им. Татьяны Барамзиной, 34; тел. 8 (3412) 21-45-83; e-mail: alezfed@gmail.com.

Даю согласие на обработку своих персональных данных.

Федотов Алексей Юрьевич

19.11.2021

Подпись Федотова Алексея Юрьевича подтверждаю