

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Богданова С.С. «Закономерности структурообразования в бинарных наночастицах ГЦК металлов при термическом воздействии: атомистическое моделирование», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния

Современная физика наносистем сочетает уникальные экспериментальные методики и высокопроизводительные компьютерные расчеты, в том числе с использованием известных и апробированных методов компьютерного моделирования: метода молекулярной динамики и метода Монте-Карло. Замысел диссертационной работы Богданова С.С. заключается в комплексном изучении закономерностей структурообразования в бинарных наночастицах при термическом воздействии. Объектами моделирования были выбраны бинарные нанокластеры на основе золота, платины, кобальта, серебра, меди, алюминия, никеля различного размера и состава.

Среди большого количества результатов хотелось бы отметить отдельные, на мой взгляд, интересные и перспективные результаты работы:

- установление и описание условности понятий стабильности и нестабильности одной из наноструктур $A@B$ или $B@A$. Автор предполагает, что определенной температуры стабильными могут быть обе структуры – $A@B$ и $B@A$, при увеличении температуры возможны различные сценарии потери стабильности;

- сочетание размерного эффекта и величины внешнего давления открывает возможности получения бинарных металлических наноструктур различного фазового состава, обладающих различными физико-химическими характеристиками.

Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы, графический материал представлен в доступной форме. Полученные и описанные в диссертационной работе результаты прошли большую апробацию на ряде всероссийских и международных конференциях. Опубликовано 12 статей в журналах, входящих в перечень ВАК или индексируемых в МБД Web of Science и Scopus, включая издания 1 квартиля, а также получены 3 свидетельства о государственной регистрации программ на ЭВМ.

Таким образом, диссертационная работа С.С. Богданова полностью отвечает необходимым критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 (в актуальной редакции), соответствует паспорту специальности научных работников «Физика конденсированного

состояния», а ее автор, Богданов Сергей Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Я, Замулин Иван Сергеевич, даю согласие на обработку и передачу моих персональных данных, предоставляемых мною в диссертационный совет 24.2.411.03.

Заведующий кафедрой программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», кандидат физико-математических наук, доцент
Почтовый адрес: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Ленина 92/1 (корпус №2), ауд. № 210
Тел.+79232176260
e-mail: zamulin_ivan@mail.ru

И.С. Замулин