

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Талызина Игоря Владимировича над кандидатской диссертацией на тему **“Молекулярно-динамическое исследование термодинамических и кинетических аспектов плавления и кристаллизации металлических наночастиц”** представляемой к защите на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Диссертационная работа И.В. Талызина посвящена нахождению и анализу термодинамических характеристик металлических наночастиц, выяснению закономерностей и механизмов протекающих в них структурных превращений с использованием методов молекулярно-динамического моделирования. Для выяснения степени влияния природы химической связи в наночастицах на размерную зависимость температуры плавления помимо металлических систем моделировались также молекулярные (леннард-джонсовские) и ковалентные (Si) наночастицы. Уже из этого можно заключить, что автором диссертации выполнено серьёзное исследование, представляющее интерес как с фундаментальной, так и с прикладной точек зрения. За результатами диссертационной работы И.В. Талызина стоит большой объём проведённых исследований, связанных с освоением современных программ для атомистического моделирования, разработкой собственных алгоритмов и программ, некоторые из которых прошли государственную регистрацию, подготовкой и непосредственным проведением компьютерных экспериментов, обработкой их результатов и их сравнением с имеющимися литературными данными. И все эти этапы исследований были осуществлены вполне профессионально. На мой взгляд, И.В. Талызина можно охарактеризовать как грамотного и творческого исследователя, который способен самостоятельно ставить и решать научные задачи.

Следует особо отметить, что И.В. Талызин внёс большой вклад и в другие научные исследования, проводившиеся в нашем университете. Сотрудничая с А.Р. Хохловым и П.Г. Халатуром он начинал с моделирования полимерных систем, занимался на кафедре физической химии под руководством В.М. Смолякова полуэмпирическими термодинамическими расчётами свойств органических соединений, работал на кафедре прикладной физики, сотрудничая с И.А. Каплуновым и А.И. Колесниковым, а на протяжении последних 3 лет сосредоточился на молекулярно-динамическом моделировании металлических систем. Соответственно, у И.В. Талызина имеется ряд публикаций, включая статьи с моим соавторством, которые не

вошли в список публикаций по теме диссертации. Разработки, в которых принимал участие И.В.Талызин, были защищены патентами РФ, удостоивались дипломов и медалей на научно-технических выставках, в том числе на Московских Международных салонах изобретений и инновационных технологий "Архимед". Вместе с тем, в результате трёхлетних исследований, посвящённых молекулярно-динамическому моделированию металлических наночастиц и наносистем, в соавторстве с И.В. Талызиным я опубликовал в престижных российских и международных научных журналах, включая издания, относящиеся к первой и второй квартилям по системам цитирования WoS и Scopus.

Таким образом, как на основании результатов, полученных в рамках подготовки кандидатской диссертации, так и с учётом других важных результатов, отражающих теоретические и экспериментальные исследования, проводившиеся в нашем университете, можно заключить, что И.В. Талызин в полной мере заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Научный руководитель:
профессор кафедры общей физики
Тверского государственного университета,
доктор физико-математических наук,
профессор,

Заслуженный работник высшей школы

Самсонов

В.М. Самсонов

19.01.2019

*Подпись В.М. Самсонова
удостоверено.*

Начальник отдела И.И. Кошкина

