

ОТЗЫВ

научного руководителя о работе Соколова Дениса Николаевича над диссертацией «Изучение термодинамических и структурных характеристик наночастиц металлов в процессах плавления и кристаллизации: теория и компьютерное моделирование», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 «Физика конденсированного состояния»

Д.Н. Соколов положительно проявил себя еще будучи студентом бакалавриата и магистратуры. Отдельные результаты главы диссертации, посвященной компьютерному эксперименту по моделированию методом Монте-Карло термодинамических и структурных характеристик при фазовом переходе 1 рода для нанокластеров металлов, а также результаты исследования удельной свободной поверхностной энергии нанокнопель алюминия с использованием потенциала Шоммерса соответствовали тематикам работы бакалавра и магистерской диссертации (первая публикация в журнале структурной химии была опубликована в 2009 году). Учитывая наличие существенного задела, мы начали готовить публикации по теме кандидатской диссертации уже на первом году обучения в аспирантуре. В результате, к настоящему времени, у Д.Н. Соколова 22 публикации в центральных научных журналах, рекомендованных ВАК, по теме его кандидатской диссертации. По данным научной электронной библиотеки по состоянию на 1.03.2016 общее число цитирований равно 192, индекс Хирша - 7.

Еще в студенческие годы Д.Н. Соколов начал приобретать навыки научной дискуссии, представляя доклады на российских и международных научных конференциях, в частности одной из первых конференций, на которой были доложены результаты исследований, вошедшие в кандидатскую диссертацию, была 7-я Всероссийской конференции-школы «Нелинейные процессы и проблемы самоорганизации в современном материаловедении (индустрия наносистем и материалы)» (Воронежский государственный университет, 2009). Результаты его исследований успешно докладывались и на профильных конференциях по

моделированию поверхностных явлений и фазовых переходов, в частности на XVII International Conference on Chemical Thermodynamics (Kazan, 2009), VII, VIII Национальных конференциях «Рентгеновское, Синхротронное излучения, нейтроны и электроны для исследования наносистем и материалов. Нано-Био-Инфо-Когнитивные технологии» (Москва, 2009, 2011) и VIII, IX, X Международных научно-практических конференция «Нанотехнологии – производству» (Фрязино, 2012-2014 гг.) и ряда других. Мне приятно отметить, что его выступления положительно и с интересом воспринимались ведущими российскими специалистами в области моделирования поверхностных явлений и фазовых переходов. Кроме того, результаты исследований были получены в рамках выполнения работ диссертантом по грантам РФФИ № 12-03-31593 «Исследование термодинамических и структурных характеристик наночастиц металлов при фазовых переходах (плавление/кристаллизация) и процессах самоорганизации» (руководитель проекта), № 13-03-00119 «Атомистическое и континуальное моделирование нанокластеров и гетерогенных наносистем с различной геометрией» (исполнитель по проекту), № 16-33-00742 «Исследование и оптимизация процессов структурообразования в наночастицах и наносплавах ГЦК металлов (теория и компьютерное моделирование)» (исполнитель по проекту), а также гранта в рамках Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы (исполнитель по проекту) и гранта Минобрнауки по выполнению государственных работ в сфере научной деятельности (проект № 3.2448.2014/К, исполнитель по проекту). Необходимо отметить, что Д.Н. Соколов стал одним из первых молодых ученых в Тверском государственном университете, кто получившим поддержку РФФИ по программе «Мой первый грант», в первый же год ее существования.

Хотя я как научный руководитель, а также профессор, д.ф.-м.н. В.М. Самсонов и д.ф.-м.н. П.В. Комаров также проявляли заинтересованность в проводимых исследованиях и принимали в них непосредственное участие, следует отметить большую степень самостоятельности Д.Н. Соколова. За время своего обучения в аспирантуре он серьезно познакомился с основами

моделирования физических процессов, физики поверхностных явлений, кинетики фазовых переходов, необходимыми для проведения исследований. Д.Н. Соколовым была разработана программная оболочка (X-Shell) для моделирования фазового перехода 1 рода – плавления и кристаллизации, которая позволяет упростить запуск расчёта различных вычислительных движков (отдельные ее структурные элементы разработаны сотрудником кафедры общей физики, д.ф.-м.н. П.В. Комаровым и научным руководителем).

Таким образом, Д.Н. Соколов проявил себя с положительной стороны как исследователь и вполне сформировался как зрелый специалист, который может не только решать, но и грамотно ставить задачи исследования. Следует также отметить, что в период обучения в аспирантуре Д.Н. Соколов всегда откликался на просьбы с моей стороны, связанные с профориентационной работой со студентами младших курсов физико-технического факультета ТвГУ, с целью привлечения их к научной работе. Д.Н. Соколов также принимал участие в качестве технического редактора в формировании и издании межвузовского сборника научных трудов «Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов» с момента его основания (2009 год).

Все отмеченное выше позволяет заключить, что Д.Н. Соколов является вполне сложившимся специалистом в области физики конденсированного состояния. Диссертации соответствует специальности 01.04.07 «Физика конденсированного состояния». Уровень проведенных им научных исследований и достигнутых научных результатов является достаточно высоким, что позволяет представить ее к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 «Физика конденсированного состояния».

Научный руководитель,
доцент кафедры общей физики ТвГУ,
кандидат физико-математических наук, доцент
170002 Тверь, Садовый переулок, дом 35, ауд. 217
nsdobnyakov@mail.ru, 89030759377

Н.Ю. Слобняков

14.03.16