

ОТЗЫВ

научного руководителя о работе Носовой Натальи Максимовны на тему: «Структура и физические свойства дихалькогенидов ниобия и тантала, интеркалированных атомами хрома и железа», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности – 1.3.8. Физика конденсированного состояния

Носова Наталья Максимовна 1996 года рождения в 2019 году с отличием окончила магистратуру УрФУ и успешно поступила в очную аспирантуру. Проходила обучение на кафедре физики конденсированного состояния и наноразмерных систем Института естественных наук и математики УрФУ и окончила аспирантуру в 2023 году. Еще во время работы над магистерской диссертацией проявила способности к исследовательской деятельности и настойчивость в достижении результатов. За особые успехи в учебе и научных исследованиях во время обучения в аспирантуре трижды получала стипендию первого президента России Б.Н. Ельцина, а также была удостоена стипендии Губернатора Свердловской области.

Научная работа Носовой Н.М. направлена на поиск, синтез и исследование структуры и физических свойств новых соединений на основе халькогенидов переходных металлов со слоистой структурой. В последние годы подобные соединения привлекают внимание исследователей, так как многие из них обладают интересными физическими свойствами и представляют интерес точки зрения их возможного практического применения. Кроме того, такие системы, в ряде случаев, могут выступать в качестве модельных объектов для проверки различных теоретических моделей. Цель диссертации Н.М. Носовой «Структура и физические свойства дихалькогенидов ниобия и тантала, интеркалированных атомами хрома и железа» заключается в определении роли интеркалированных атомов хрома и железа в изменениях структуры и физических свойств слоистых соединений на основе дихалькогенидов ниобия и тантала, и их гидридов, а также в установлении влияния сорта халькогена в исходном соединении-матрице на формирование физических свойств железо- и хромсодержащих.

При работе над диссертацией Носова Н.М. добросовестно относилась к работе, проявляла заинтересованность в результатах исследований и критический подход к анализу получаемых результатов. В процессе работы над диссертацией ею был выполнен весь запланированный объем работ по синтезу и аттестации образцов, а также исследованию их физических свойств. Также Носова Н.М. показала способность работать в команде и умение находить разные формы взаимодействия.

Личный вклад автора состоит в обсуждении целей и задач исследования, планировании экспериментов, участии в анализе и интерпретации полученных результатов. Ею были синтезированы три серии соединений и проведены комплексные исследования их

структуры и физических свойств, включающие в себя детальный рентгеноструктурный анализ, измерения температурных зависимостей электрического сопротивления, а также исследование магнитных и тепловых свойств. Ею самостоятельно проводилась обработка всех полученных экспериментальных данных, выявление закономерностей, подготовка материалов для публикаций, оформление результатов для представления в виде докладов на научных школах и конференциях. Носовой Н.М. получены целый ряд новых результатов касающихся, в частности, перераспределения электронной и спиновой плотности при интеркаляции атомов хрома в диселенид ниобия, формирования фазы Гриффитса в номинально парамагнитном состоянии, зависимости свойств соединений $Fe_{0.25}Ta(S,Se)_2$ от распределения атомов железа между катионными слоями.

Работа Носовой Н.М. в целом является актуальным и законченным исследованием, что подтверждается наличием оригинальных выводов, корректным цитированием источников и литературы, а также опубликованными статьями по теме исследования. По результатам проведенных исследований, ею в соавторстве были опубликованы шесть статей в ведущих рецензируемых зарубежных научных журналах, входящих в Перечень ВАК и индексируемых в системах научного цитирования Web of Science и Scopus. Среди них 2 статьи 2024 года опубликованы в журналах, отнесенных к категории К1 из Перечня рецензируемых научных изданий.

На основании вышесказанного, считаю, что выполненная работа «Структура и физические свойства дихалькогенидов ниобия и тантала, интеркалированных атомами хрома и железа» удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. А её автор Носова Наталья Максимовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности – 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

Научный руководитель:

доктор физико-математических наук,
профессор, главный научный сотрудник
Лаборатории микромагнетизма
Института физики металлов им. М.
Михеева Уральского отделения
Российской академии наук

Почтовый адрес: 620108, г. Екатеринбург
Тел.: (343)3783732

e-mail: baranov@imp.uran.ru

**Подпись научного руководителя
удостоверяю:**

Ученый секретарь ИФМ УрО РАН,
кандидат физико-математических наук

Баранов Николай Викторович

Дата: 23 мая 2024 года
№ 18

Арапова Ирина Юрьевна

