

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Носовой Натальи Максимовны **«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

Системам M_xTCh_2 (где T – атом переходного металла группы IV–VIII, а Ch – атом халькогена, M – интеркалированные атомы, обладающие магнитным моментом) в последнее время уделяется большое внимание со стороны научного сообщества. Однако, несмотря на огромное число экспериментальных и теоретических работ по этому направлению, существуют как качественные, так и количественные расхождения в физических свойствах и характеристиках соединений. Это связано, прежде всего, с тем, что вышеупомянутые системы существенно меняют свои свойства как в зависимости от концентрации x интеркалированных атомов, так и степени их порядка/беспорядка. Синтезируемые соединения можно отнести к сильно коррелированным системам, в которых связь между магнитной и электронной подсистемами приводит к появлению специфических физических свойств. Из-за открывающегося, почти бесконечного поля исследований имеющиеся работы не удается сложить в единую, целостную картину формирования свойств этих соединений M_xTCh_2 . Актуальность работы состоит в том, что автор делает попытку систематизации имеющихся данных, добавляет к ним собственные оригинальные исследования, начиная от синтеза новых образцов и заканчивая строительством новых моделей и гипотез, которые не противоречат экспериментальным данным.

Научная новизна работы подтверждается целой серией вновь синтезируемых образцов и получаемых экспериментальных результатов, таких как:

- обнаружение фазы Гриффица в широкой области температур выше температуры Кюри в соединениях Cr_xNbSe_2 с содержанием хрома $0.33 < x < 0.45$,
- или снижение температуры магнитного упорядочения $Fe_{0.25}TaS_{2-y}Se_y$ при изменении концентрации y от 0 до 2 с сохранением высококоэрцитивного ферромагнитного состояния для всех вышеупомянутых составов.

Практическая значимость работы определяется общим подходом и результатами исследований, которые будут полезны при разработке материалов с новыми функциональными свойствами.

Автореферат диссертации дает достаточно полное представление о проведенном научном исследовании. Результаты диссертационной работы прошли апробацию на многочисленных российских и международных конференциях. По теме диссертации опубликовано 6 печатных работ в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК.

Автореферат диссертации соответствует требованиям/критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям ВАК РФ. Таким образом, соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 Физика конденсированного состояния.

«27» 09 2024 г.

Григорьев Сергей Валентинович



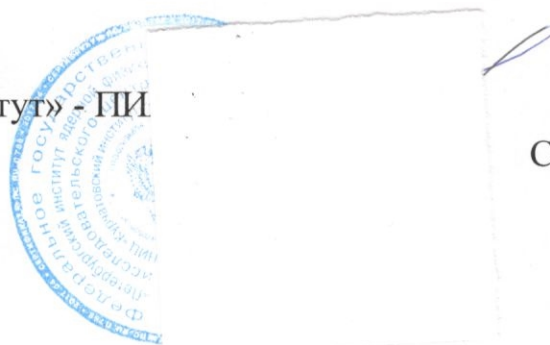
Доктор физико-математических наук
по специальности 01.04.07. «Физика конденсированного состояния»,
главный научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова
Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»
(НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ)

Адрес: 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, мкр. Орлова роща, д. 1
Телефон: +7(81371) 46561
e-mail: grigoryev_sv@pnpi.nrcki.ru

Подпись Григорьева С.В. удостоверяю

Ученый секретарь
НИЦ «Курчатовский институт» - ПИ
кандидат физ.-мат. наук

*Сотрудник от имени
Носова И.М. 09.10.24*



С.И. Воробьев