

Отзыв

на автореферат диссертации Шерокаловой Елизаветы Маратовны
«Влияние интеркаляции атомов 3d- и 4f- элементов на структуру и физические
свойства халькогенидов переходных металлов IV и V групп»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.04.07 - Физика
конденсированного состояния.

Слоистый характер кристаллической структуры халькогенидов переходных металлов со структурой типа NiAs открывает возможности для создания посредством методики интеркалирования новых функциональных материалов с различным сочетанием физико-химических свойств. К настоящему времени синтезирован уже достаточно широкий круг таких объектов, но он еще далеко не исчерпан. Синтез новых по составу и структуре халькогенидов позволяет обнаруживать как новые материалы с уникальными физическими характеристиками (сверхпроводящие, магнитокалорические, магнито-резистивные, инварные), так и глубже понять механизмы, ответственные за формирование таких свойств у ранее синтезированных. В этой связи, диссертационная работа Е.М.Шерокаловой представляется безусловно актуальной, поскольку в ней ставились и успешно решены задачи по синтезу новых композиций интеркалированных халькогенидов, экспериментальному исследованию их физических свойств самыми современными методами (РСА с высоким разрешением, нейтронография, зондовая электронная микроскопия, магнитометрия в сильных стационарных и импульсных магнитных полях, прецизионная дилатометрия) и интерпретации результатов исследований с позиций современных научных представлений физики конденсированного состояния вещества. Представленные в автореферате результаты позволяют дать вполне адекватное представление о проделанной работе, ее высокой научной новизне и практической значимости полученных результатов.

Вместе с тем, по приведенному материалу у меня возникли вопросы, на которые я не нашел в тексте автореферата должных ответов (вероятно они имеются в самой диссертации): а) как интерпретирует автор совершенно противоположные по характеру концентрационные зависимости параметров решетки a и c в системах Cr_xVSe_2 и Cr_xNbSe_2 ? б) как объясняет автор факт потери стабильности индуцированного сильным импульсным магнитным полем ферромагнитного состояния в системе $\text{Fe}_{0.5}\text{TiS}_{2-y}\text{Se}_y$ при $y > 0.5$? В тексте имеются некоторые выражения, которые можно расценивать как жаргонные, например, «соединения обладают антиферромагнитным упорядочением». Вызывает сомнение формулировка вывода 3 – «Установлено, что ...зависит от длины связи Cr-T-металл...». Мне представляется, что это лишь предположение, а не однозначно установленный факт.

Указанные замечания ни в коей мере не умаляют всех достоинств выполненной автором работы. По актуальности, целям и задачам, содержанию, методам исследования, научной новизне и практической значимости диссертация Шерокаловой Елизаветы Маратовны «Влияние интеркаляции атомов 3d- и 4f- элементов на структуру и физические свойства диалкогогенидов переходных металлов IV и V групп», является законченной квалификационной работой, выполненной на высоком уровне, которая соответствует специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния по физико-математическим наукам и отвечает всем требованиям пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями от 21.04.2016 г. № 335), а ее автор Шерокалова Елизавета Маратовна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Заведующий. отделом магнетизма твердых тел
НИИ физики и прикладной математики
Института естественных наук и математики
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина», доктор физико-
математических наук

Николай Владимирович
Кудреватых

10.12.2018 г.

620002, г.Екатеринбург, ул. Мира 19

www.urfu.ru

Тел.(343)261-24-66

e-mail: nikolai.kudrevatykh@urfu.ru

Подпись Н.В. Кудреватых
Заверяю
Начальник отдела
документационного обеспечения
управления
/ Вихренко Т.Е.

С отзывом ознакомлена

13.12.2018

Шерокалова Е.М.