

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Бельской Надежды Алексеевны** «Влияние катионного распределения на магнитные свойства оксиборатов со структурой варвикита и людвигита», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности

1.3.8 – «Физика конденсированного состояния»

В последние годы в области физического материаловедения все отчетливее проявляется тенденция к поиску и созданию материалов и искусственных структур с заданными физическими свойствами, а также к поиску эффективных путей управления этими свойствами. Это диктуется стремительно расширяющимися потребностями высокотехнологичных отраслей науки и техники, необходимостью разработки и внедрения принципиально новых решений в различных областях, включая создание устройств нового поколения для хранения, обработки и передачи информации. Однако для широкомасштабного внедрения таких устройств требуется решить много задач технологического и фундаментального характера. И конечно, одна из ключевых задач – это разработка технологии управляемого получения высококачественных материалов (в особенности монокристаллов) с требуемыми физическими характеристиками. В связи с вышесказанным диссертационная работа Бельской Н.А., посвященная синтезу и исследованию магнитного состояния оксиборатов со структурой варвикита и людвигита представляется весьма актуальной.

Автором проведена большая работа по синтезированию магнитных кристаллических структур и изучению причин, приводящих к установлению того или иного магнитного состояния. Важно отметить, что все исследования, выполненные Бельской Н.А., носят системный характер. Так, например, для определения магнитного поведения  $\text{Ni}_2\text{CrVO}_5$ , помимо магнитостатических исследований, подробно были исследованы магнитокалорические свойства, а также проведены расчеты интегралов косвенных обменных взаимодействий. К интересным результатам работы Бельской Н.А. также следует отнести обнаружение упорядоченного распределения катионов по неэквивалентным кристаллографическим позициям в  $\text{Cu}_2\text{CrVO}_5$  и в  $(\text{Mn}_{1-x}\text{Mg}_x)\text{MnVO}_4$ .

Все результаты, полученные Бельской Н.А., представляются вполне надежными. Они хорошо известны по публикациям в ведущих научных журналах,

неоднократно обсуждались на представительных международных конференциях. В целом, судя по автореферату, диссертационная работа Бельской Н.А. «Влияние катионного распределения на магнитные свойства оксиборатов со структурой варвикита и людвигита» является законченным исследованием, выполненным на высоком научном уровне, и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждение ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния».

д.ф.-м.н.,

с.н.с. лаб. РСЭ ИФ СО РАН

Еремин Е.В.

Контактные данные: Еремин Евгений Владимирович, доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник лаборатории Радиоспектроскопии и спиновой электроники Института физики им. Л.В. Киренского Сибирского отделения Российской академии наук - обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН  
660036, г. Красноярск, ул. Академгородок д. 50 стр. 38  
тел. +7(923) 272 2935, e-mail: [eev@iph.krasn.ru](mailto:eev@iph.krasn.ru)

Я, Еремин Евгений Владимирович, даю своё согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета ФТИ 34.01.01, и их дальнейшую обработку.

Подпись Еремина Е.В.

подтверждаю

28.02.2025

Ученый секретарь ИФ СО РАН

к.ф.-м.н.,

А.О. Злотников