

Отзыв

на автореферат диссертации Махмудова Фархода Абдухоликовича на тему: «Синтез, рост монокристаллов новых фаз Цинтля на основе антимонидов редкоземельных элементов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Представленная к защите диссертационная работа Махмудова Ф.А. посвящена актуальной проблеме современной химии – разработке новых, перспективных материалов для дальнейшего развития современных отраслей промышленности. Объектами данной диссертационной работы являются твердые растворы многокомпонентных систем на основе антимонидов с участием редкоземельных элементов. Возросший интерес исследователей и практиков к таким металлическим системам с участием d- и f- элементов обусловлено получения материалов с превосходными термоэлектрическими характеристиками.

Приведены разработанные соискателем оптимальные условия получения и выращивания монокристаллов многокомпонентной системы $Yb_{14}MnSb_{11}$ и его твёрдых растворов фаз Цинтля в системах $Yb_{14-x}Ln_xMnSb_{11}$, где Ln (лантаноиды) – Tb, Dy, Ho, Er, Tm и Lu, а также в системах с участием теллура типа $Yb_{14}MnSb_{11-x}Te_x$. С помощью современных физико-химических методов определены состав, строение, параметры кристаллической решетки и их изменения в зависимости от состава твёрдых растворов. Определены коэффициенты термического расширения и температура Дебая твёрдых растворов в зависимости от состава и природы легируемых компонентов систем. Изучен процесс их окисления, рассчитаны скорости окисления и кажущиеся энергия активации. Методом калориметрии растворения определены величины энталпии растворения твёрдых растворов исследованных систем.

Микрозондовым методом установлено, что в исследованных металлических системах типа $Yb_{14-x}Ln_xMnSb_{11}$, где Ln (лантаноиды) – Tb, Dy, Ho, Er, Tm и Lu в кристаллическую структуру входят атомы допиruемого компонента при $x=0.46-0.60$, а в систем $Yb_{14}MnSb_{11-x}Te_x$ $x=0.12-0.22$.

Результаты диссертационной работы широко обсуждены на международных и республиканских конференциях и опубликованы в рецензируемых журналах, ВАК Российской Федерации.

В целом диссертационная работа Махмудова Ф. А. выполнена на высоком научном уровне. Применены современные физическо - химические

методы исследования свойств сложных металлических систем. Совокупность взаимосогласованных результатов, полученных с применением независимых методов исследования, свидетельствует об их достоверности.

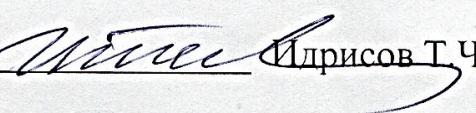
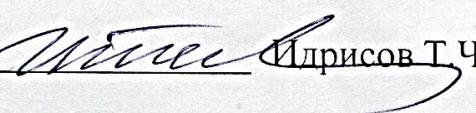
Опубликованные статьи, автореферат и основные выводы полностью соответствуют содержанию диссертационной работы.

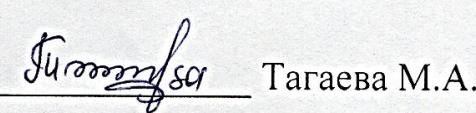
Вместе с тем по содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

- 1) Следовало бы рассмотреть влияние природы допированных лантаноидов на интервалах скачкообразного изменения характеристик твёрдых растворов в установленных интервалах их состава;
- 2) Встречаются грамматические и стилистические ошибки.

Следует подчеркнуть, что эти замечания носят рекомендательный характер и никак не умаляют уровень и значения диссертационной работы.

Оценивая работу по содержанию автореферата можно заключить, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне. Результаты диссертации представляют научный и практический интерес для рассматриваемой отрасли знаний, и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертационной работы, Махмудов Фарход Абдухаликович, достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01-неорганическая химия.

Кандидат химических наук,
профессор кафедры химии Таджикского
аграрного университета имени Ш. Шотемур 


Подпись кандидата химических наук,
профессора Идрисова Т.Ч. заверяю.
Начальник ОК ТАУ им. Ш. Шотемура  Тагаева М.А.


ТАДЖИКСКИЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени Ш. Шотемура 734003,
г. Душанбе, проспект Рудаки 146, Тел./Факс: (992-372) 24 72-07,
E-mail: rectortau31@mail.ru, Web: www.tajagroun.tj