

### Отзыв

на автореферат диссертации Рахимова Хуршед Абдуллоевича «Твёрдые растворы на основе висмутидов редкоземельных элементов иттриевой подгруппы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04-физическая химия.

Проблема, обозначенная в диссертации **Рахимова Х.А.** актуальна, так как направлена на решение практически важной задачи повышения качества магнитных материалов на основе РЗМ и имеет целью получение материалов, проявляющие повышенные магнитные свойства. В широком интервале температуры рентгенофазовыми и микроструктурными методами исследованы фазовый состав продуктов взаимодействия РЗМ с висмутом. Установлен механизм образования твердых растворов в исследованных системах. Методами дифференциального термического, рентгенофазового и микроструктурного анализа изучены и построены диаграмма состояния этих систем. Выявлено, что эти системы проявляют металлическую проводимость и концентрационная зависимость удельного электросопротивления и микротвёрдость твердых растворов согласуется с диаграммами состояния.

К новизне полученных результатов следует отнести: разработанные научно-обоснованные методы синтеза висмутидов и твердых растворов; установленные закономерности в их строении; экспериментально определенные и теоретически обоснованные эффективные магнитные моменты ионов РЗМ, парамагнитные температуры Кюри, природа проводимости; оцененные тип магнитного упорядочения висмутидов и твердых растворов.

Практическая значимость результатов диссертационной работы несомненна; полученные висмутиды и твердые растворы могут быть использованы в криогенной технике для усиления магнитного потока и магнитной индукции в магнитных материалах и в электронной технике

для создания термоэлементов и резисторов.

Достоинством работы является комплексный подход при решении поставленных в работе задач и использование комплекса независимых физико-химических методов исследований, что обусловило высокую достоверность научных результатов.

Работа **Рахимова Х.А.** выполнена на высоком научном уровне. Судя по автореферату, основное содержание работы достаточно полно представлено в публикациях, в том числе в изданиях ВАК, и получило соответствующую апробацию на конференциях различного уровня.

Считаем, что по актуальности проблемы, научной новизне, практической значимости полученных результатов, диссертационная работа Рахимова Хуршед Абдуллоевича, судя по автореферату, представляется законченным, логически обоснованным научным исследованием и соответствует требованиям Положения ВАК РФ о порядке присуждения учёных степеней предъявляемым к кандидатским диссертациям, на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04-физическая химия (технические науки), и её автор, несомненно, заслуживает присуждения искомой учёной степени.

Директор ДФ НИТУ «МИСиС»

доктор химических наук, профессор

Кандидат физико-математических наук,

доцент кафедры

«Информационной технологии и автоматизации»

Каримов М.Б.

Низомов З.

Подпись профессора Каримова М.Б. и доцента Низомова З. заверяю.

Начальник Отдела кадров ДФ НИТУ «МИСиС»

Зарипова М.А.

Почтовый адрес организации: 734042, Таджикистан, г. Душанбе, ул. М. Назаршоева 7, ДФ НИТУ «МИСиС». Тел. +(992)372-222-20-08.

E-mail: [misis.tj@mail.ru](mailto:misis.tj@mail.ru) [nizomov@mail.ru](mailto:nizomov@mail.ru)