

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бадаловой Мамлакат Абдулхайровне
**«Получение, физико-химические свойства интерметаллидов систем Ln-Sb,
Yb_{14-x}Ln_xMnSb₁₁(Ln-La, Nd и Sm) и моделирование закономерности их
изменения»** представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности **05.02.01** – материаловедение (в
электротехнике)

Двойные и тройные металлические системы, в частности лантанидов с сурьмой и марганцем, многие из которых являются фазами Цинтля, проявляют хорошие термоэлектрические свойства. Представленная диссертационная работа посвящена поиску новых термоэлектрических материалов фаз Цинтля – разработке оптимальных условий получения, установлению состава, структуры соединения Yb₁₄MnSb₁₁ и его твердых растворов систем Yb_{14-x}Ln_xMnSb₁₁ (где лантаниды Ln - La, Nd и Sm). Поэтому актуальность диссертационной работы не вызывает сомнения.

По автореферату диссертации Бадаловой М. А. можно отметить, что автором выполнен большой объем экспериментальных исследований, включающих в определение оптимальные условия получения и выращивания монокристалла Yb₁₄MnSb₁₁ и его твердых растворов типа Yb_{14-x}Ln_xMnSb₁₁ (x=0.1; 0.3; 0.5; 0.7, 0.9 и Ln – La, Nd и Sm) флукс методом.

Новизна полученных результатов и их научная ценность заключается в том, что впервые получены 20 твердых растворов типа Yb_{14-x}Ln_xMnSb₁₁ (Ln -La, Nd и Sm), установлены особенности процесса плавления кристаллов систем Yb_{14-x}Ln_xMnSb₁₁ и температуры их плавления, определены коэффициент термического расширения и температура Дебая твердых растворов, определены скорости окисления и кажущейся энергии активации Yb₁₄MnSb₁₁, твердых растворов Yb_{14-x}Ln_xMnSb₁₁, где Ln-La, Nd и Sm, определена теплота растворения полученных сплавов методом калориметрии растворения, определены термодинамические характеристики лантанидов и твердых растворов систем Ln-Sb.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные экспериментальные данные о физико-химических свойствах новых сплавов являются справочным материалом, пополняют банк термодинамических величин новыми данными по фазам Цинтля. Математические модели, устанавливающие закономерности изменения термодинамических характеристик сплавов фаз Цинтля создают основу для получения материалов с требуемыми свойствами.


Результаты диссертационной работы Бадаловой М.А. широко обсуждены на международных и республиканских конференциях, опубликованы в 6 журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Судя по автореферату, диссертация Бадаловой Мамлакат Абдулхайровне представляет собой законченную работу, выполненную на высоком научном уровне, отвечающую всем требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК при Президенте Республики Таджикистан, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.01 – материаловедение (в электротехнике)

Доктор химических наук, директор
Душанбинского филиала национального исследовательского
технологического университета «МИСиС», профессор

 М.Б. Каримов

Доцент кафедры
Информационной технологии и автоматизации
Душанбинского филиала национального исследовательского
технологического университета «МИСиС»,
кандидат физ.-мат. наук, доцент

 З. Низомов

Душанбинский филиал национального исследовательского технологического
университета «МИСиС» 734042, Таджикистан, г. Душанбе, ул. М. Назаршоева 7.
e.mail: misis.tj @ mail.ru nizomov@mail.ru

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

Начальник ОК Душанбинского
филиала национального исследовательского
технологического университета «МИСиС»,

  М.А. Зарипова