

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ёдалиевой Зулфии Нуралиевны на тему: «Теплофизические и термодинамические характеристики полупроводниковых систем  $\text{CdSb-NiSb}_2$ , влияние их на изменение свойств диметилгидразина в зависимости от температуры и давления», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая тепло-техника

Автореферат диссертации направлен на отзыв от Диссертационного совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 212.079.02 на базе ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ» (письмо №29-0000-2041/34 от 17.06.2016г.). Анализ автореферата привел к следующему заключению:

Судя по автореферату диссертационная работа состоит из введения, 4 глав, основных результатов работы и выводов, заключения, список литературы (150 наименований) и приложения. Содержание работы изложено на 146 страницах компьютерного текста, включая 41 таблиц и 34 рисунков.

Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме, так как уровень развития промышленности характеризуется не только объёмом производства и ассортиментом выпускаемой продукции, но и показателем её качества. Показателями качества продукции в числе других технических характеристик является и их теплофизических и термодинамических свойствах, знания которых особенно важны, при конструирование промышленных тепловых установок.

Сведения о теплофизических свойств (теплопроводность, температуропроводность, теплоёмкость и плотность) и термодинамических характеристик полупроводниковых систем и их растворов весьма важны для познания и развития физики растворов и порошков. О них необходимы для выяснения механизма межмолекулярных взаимодействий и моделей структуры растворов, процессов образования и разрушения молекулярных комплексов с их помощью можно решить проблемы смешиваемости и растворимости, выяснит изменение степени ассоциации компонентов при смешивании и др.

Диссертационная работа Ёдалиевой З.Н., посвящена исследованию, полупроводниковые системы  $\text{CdSb-NiSb}_2$  экспериментального исследования теплофизических свойств (теплопроводность, температуропроводность, теплоёмкость) в зависимости от температуры 100 до 673К и анализа особенности механизмов переноса тепловой энергии в этих веществ при указанных условиях.

Для реализация поставленной цели, автором решены следующие задачи исследования:

- обосновать возможность применения метода монотонного разогрева и регулярного теплового режима первого рода, для исследования теплофизических свойств полупроводниковых материалов и их растворов.

Центральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)

Вх. № 5891  
от «23» 09 2016 г.

- выполнить комплексное исследование теплопроводности, удельное теплоёмкости, температуропроводность и в интервале температуры от 100 до 673К и получить коэффициенты температуры и теплопроводности, пригодные для использования в качестве табличных характеристик, исследованных материалов;

- выполнить измерения теплопроводности теплоёмкости и температуропроводности растворов CdSb-NiSb<sub>2</sub> с несимметричного диметилгидразина, при температуре 100-673К и давлении 0,101-19,62 МПа;

- изучение механизма и физико-химических процессов (ФХП) и их влияния на качества, теплофизических характеристик полупроводниковых материалов системы CdSb-NiSb<sub>2</sub> как твёрдых тел и как порошков.

Автором на основе законов соответствующих состояний и экспериментальных данных получены ряд аппроксимационных зависимостей с помощью которых можно рассчитать температуры и в умеренных давлениях.

Однако, по автореферату имеется следующее замечание:

Неясно, в связи с чем, рассмотренные в работе диапазоны температур и давлений низкие ( $T=100\div 373\text{K}$  и  $P=0,101\div 19,62\text{ МПа}$ ), хотя экспериментальные установки, использованные автором, позволяют определять теплофизические свойства веществ (теплоемкость, теплопроводность, температуропроводность и плотность) при более высоких параметрах состояния.

Данное замечание не умаляет достоинство диссертационной работы. В целом уровень исследований, их научная новизна и практическая значимость, позволяют заключить, что диссертационная работа Ёдалиевой З.Н. удовлетворяет требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ей искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Директор Института водных проблем,  
гидроэнергетики и экологии (ИВП,ГЭиЭ)  
Академии наук Республики Таджикистан,  
доктор технических наук, профессор



Кобулиев  
Зайналобудин  
Валиевич

*Подпись д.т.н., проф. Кобулиева З.В. заверяю*  
*Секретарь Ученого Совета ИВП,ГЭиЭ АН РТ,*  
*кандидат технических наук, доцент*



*Шералиев М.У.*

734042, Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни, 14А  
Тел: +992-93-440-65-04; E-mail: [kobuliev@mail.ru](mailto:kobuliev@mail.ru)