

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ёдалиевой Зульфии Нуралиевны  
«Теплофизические и термодинамические характеристики полупроводниковых систем  $\text{SdSb} - \text{NiSb}_2$ , влияние их на изменение свойств диметилгидразина в зависимости от температуры и давления», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14  
– «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

Диссертация посвящена исследованию теплофизических свойств полупроводниковых материалов системы  $\text{SdSb}-\text{NiSb}_2$  в твердом и порошкообразном виде, а также систем водный раствор гидразина – порошок при различных температурах, давлениях и концентрациях.

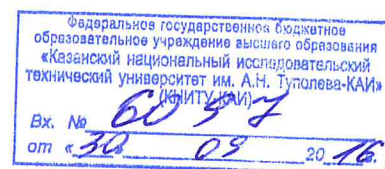
Исследованы теплофизические свойства систем  $\text{SdSb}-\text{NiSb}_2$  и растворов диметилгидразина в широкой области параметров состояния. Экспериментальные данные получены апробированными методами исследования теплофизических свойств веществ. Достоверность опытных данных, среди которых большинство получено впервые, подтверждена экспериментами с образцовыми веществами.

Автором представлены обобщающие зависимости по теплопроводности, теплоемкости, температуропроводности и плотности полупроводниковых материалов и водных растворов гидразина с добавками порошка  $\text{SdSb}-\text{NiSb}_2$  различного состава в зависимости от температуры и давления. Для водных растворов несимметричного диметилгидразина получены уравнения состояния и рассчитаны термодинамические свойства.

Представленное научное исследование является актуальной научно-квалификационной работой, выполненной автором на современном экспериментальном и теоретическом уровнях, соответствует критериям новизны, подтверждает профессиональный вклад автора в реализацию экспериментальных исследований, подготовку публикаций, апробацию работы на международных конференциях.

По материалам автореферата имеются вопросы.

1. Чем объясняется выбор единичного размера (10 мкм) частиц порошка  $\text{SdSb}-\text{NiSb}_2$  при исследовании свойств водных растворов?



2. Хотелось бы в автореферате иметь более подробные сведения о градуировке установки по толуолу, а не только по воздуху.

Высказанные замечания не меняют положительного впечатления от этой интересной работы, которая, по нашему мнению, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученой степени», утвержденного Постановлением правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 30.07.2014), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ёдалиева Зульфия Нуралиевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

Заслуженный деятель науки и техники РФ,  
заведующий кафедрой  
«Теоретические основы тепло- и хладотехники»  
Института холода и биотехнологий  
Университета ИТМО,  
д.т.н., профессор

Олег Борисович Цветков


Тьютор кафедры  
«Теоретические основы тепло- и хладотехники»,  
к.т.н., ст. научн. сотр.

Юрий Александрович Лаптев

21 сентября 2016 г.

Почтовый адрес организации:

191002, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, д. 9,  
Институт холода и биотехнологий  
Университета ИТМО

ПОДПИСЬ РУКИ О.Б. Цветкова, Ю.А. Лаптева  
Заверено: Зам. нач. упр. кадров Университета ИТМО  
С.Е. Петрова   
\* 21 \* сентября 2016 г.

