

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Калмыкова Рустама Мухамедовича «Влияние примеси CdSe на термоэлектрические свойства сплавов PbTe», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертационная работа Калмыкова Р.М. посвящена изучению влияния примеси CdSe на термоэлектрические свойства полупроводниковых соединений на основе PbTe, а именно, на температурные зависимости удельной электропроводности, коэффициента термоЭДС и термоэлектрической мощности, а также исследованию влияния структурных и фазовых изменений на политермы этих параметров.

Постановка задач диссертационной работы и выбор методов исследования основаны на подробном анализе современной литературы. Автореферат диссертации и перечень опубликованных работ позволяют сделать вывод о большом объеме проведенной экспериментальной работы по разработке методики получения и исследованию термоэлектрических свойств материалов. Соискателем получены научные результаты, отвечающие цели и задачам исследования.

К существенным научным результатам работы можно отнести следующие: установлены структурные изменения и образование новых фаз в твердых сплавах PbTe при концентрациях примеси CdSe 0.5, 1, 2, 3, 5, 7 и 10 мол%; установлено влияние изотермического отжига на фазообразование и политермы удельной электропроводности, коэффициента термоЭДС и термоэлектрической мощности в твердых сплавах PbTe при концентрациях примеси CdSe 0.5, 1, 2, 3, 5, 7 и 10 мол%.

Полученные в работе результаты можно использовать для дальнейшего развития физики термоэлектрических материалов. Практическая значимость работы определяется тем, что ее результаты могут быть использованы при

создании новых композиционных материалов, а также приборов и устройств микро- и нанoeлектроники.

К недостаткам работы можно отнести то, что для представленных данных по изменению параметров решетки сплавов в зависимости от концентрации примесей не указаны значения погрешностей. Вследствие этого характер графического отображения зависимостей (рис. 3-4 автореферата) не является очевидным. Замечание касается и ряда других графиков, представленных в автореферате. Следует отметить, что указанное замечание не снижает общего положительного впечатления о работе.

В целом, автореферат позволяет судить, что диссертационная работа «Влияние примеси CdSe на термоэлектрические свойства сплавов PbTe» является актуальной, обладает научной новизной, практической значимостью и соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Калмыков Рустам Мухамедович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Доцент Института нано- и микросистемной техники

Национального исследовательского университета «МИЭТ»

кандидат технических наук, доцент



А.Н. Бойко

17. 11. 2020г.

124498, Россия, г. Москва, Зеленоград,

площадь Шокина, д.1

Тел.: +7 (499) 720-87-68

E-mail: ant_nico@mail.ru

Подпись Бойко А.Н. удостоверяю

НАЧ. ОТД. КАДРОВ
С.В. ЗАБОЛОТНЫЙ

