

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

Актуальность темы диссертационной работы Калмыкова Р.М. во многом определяется теми многочисленными исследованиями твердых растворов на основе PbTe как эффективных материалов для термоэлектрических преобразователей. Как показывают результаты исследования, введение легирующих примесей в матрицу основного компонента PbTe, оптимальным образом изменяет электрофизические свойства материала, повышая его термоэлектрическую эффективность. В связи с этим, представляет значительный научный интерес исследование поведения примесей, близких по физико-химической природе к собственным элементам PbTe.

Судя по автореферату, диссертационная работа Калмыкова Р.М., выполнена на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Основные результаты диссертации подтверждены экспериментально и достаточно полно представлены в опубликованных научных статьях и доложены на научных семинарах и конференциях.

Все основные результаты, выводы, положения, выносимые на защиту, и информационное обеспечение, на которых основана диссертационная работа, получены лично автором.

Новизна и практическая значимость результатов диссертации заключается в том, что создана оригинальная методика получения полупроводниковых соединений на основе теллурида свинца при воздействии на жидкий расплав ультразвуковыми волнами, защищенная патентом Российской Федерации. Обнаружено, что в сплавах на основе PbTe с примесями CdSe и в образующейся в них новой фазы CdTe параметр решетки a меняется нелинейно и при концентрациях CdSe больше 5 мол% значительно уменьшаются. Полученные данные по температурной зависимости термоэлектрических параметров могут быть включены в справочные издания по теплофизическим и электрофизическим свойствам полупроводниковых материалов.

В качестве замечания можно отметить следующее. К сожалению, в автореферате представлены результаты исследования на сканирующем электронном микроскопе только для PbTe и сплава PbTe с примесями CdSe 0,5

мол%. Автору следовало бы представить результаты исследования всех образцов для проведения сравнительно анализа.

Указанный недостаток не снижает положительной оценки работы. Автореферат написан грамотно и вполне соответствует требованиям ВАК.

Считаю, что диссертация на тему «Влияние примеси CdSe на термоэлектрические свойства сплавов PbTe» является завершённой научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Калмыков Рустам Мухамедович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Проректор по общим вопросам,
доцент кафедры общей физики ФГБОУ ВО
«Чеченский государственный университет»
кандидат физико-математических наук, доцент

Р.А. Кутуев

10.11.2020г.

364024, Россия, Чеченская республика,
г. Грозный, ул. А. Шерипова, 32
Тел.: +7 (963) 706-20-68
E-mail: kra-07@mail.ru



Личная подпись Кутуева Р.А.
М.В. Софьяева
Заверяю: Начальник общего отдела
Софьяева

Подпись доц. Кутуева Р.А. удостоверяю.

Ученый секретарь _____