

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

Диссертация посвящена направлению, имеющему важное прикладное значение и позволяющему внести ясность в понимание физических свойств и их взаимосвязи для ряда композиционных материалов на основе теллурида свинца. Таким образом, тема представленной диссертационной работы весьма актуальна.

Как следует из содержания автореферата, автором впервые создана методика, позволяющая получить однородный сплав полупроводниковых соединений на основе теллурида свинца при воздействии на жидкий расплав ультразвуковыми волнами без образования кавитационных пузырьков. Установлено, что в сплавах PbTe с примесями CdSe в образующейся в них новой фазы CdTe, параметр решетки a меняется нелинейно и при концентрациях CdSe больше 5 мол% существенно уменьшаются. Обнаружено, что при изотермическом отжиге сплавов политермы термоэлектрических свойств и энергия активации проводимости стабилизируются при высоких температурах. Таким образом, **научная новизна** работы не вызывает сомнений.

Судя по автореферату, работа прошла хорошую апробацию, а ее содержание докладывалось на Всероссийских и международных конференциях. По теме диссертации опубликовано 20 печатных изданий, в том числе: 6 в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, из которых 3 индексируются в Scopus и Web of Science, 1 патент на изобретения, а остальные в сборниках конференций.

В качестве **замечания** можно отметить, что из текста автореферата не вполне ясно, позволяет ли созданная автором методика получить только сплавы на основе PbTe или можно и другие соединения?

Сделанное замечание не умаляет научной и практической ценности и не влияет на высокую оценку представленной диссертационной работы.

Таким образом, можно заключить, что Калмыков Р.М. представил к защите завершённую научно-квалификационную работу, в которой решены весьма сложные и актуальные научные задачи, имеющие важное практическое и теоретическое значение для теплофизики и теоретической теплотехники. Содержание автореферата отвечает всем требованиям п. 9-14 Постановления Правительства РФ от 24 декабря 2013г. №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.

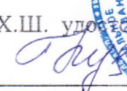
Профессор кафедры общепромышленных и естественнонаучных дисциплин Северо-Кавказской государственной академии, доктор физико-математических наук (01.04.07 – физика конденсированного состояния)

профессор  Борлаков Хиса Шамилович

369000, Россия, Карачаево-Черкесская республика
г. Черкесск, ул. Ставропольская, 36, корпус 1
Тел.: +79280253888
E-mail: borlakov@mail.ru



Подпись проф. Борлакова Х.Ш. удостоверяю

Ученый секретарь  В.Н. Кулябцева