

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии диссертационного совета Д 047.003.03, в составе: председателя- д.х.н., профессора, академика АН РТ Мирсаидова У.М. и членов комиссии - д.х.н., профессора Солиева Л.; д.х.н., профессора Назарова Ш.Б., созданной решением диссертационного совета Д 047.003.03, протокол №12 от 17.04.2019 г. В соответствии с п. 25 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (утв. Приказом Минобрнауки России от 13 января 2014 г., №7) ред. от 28.08.2017)), на основании ознакомления с кандидатской диссертацией **Кабгова Хамдама Бобомуродовича** на тему: «Синтез, рост монокристаллов, свойства термоэлектрических материалов на основе фаз Цинтля», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Рассмотрев и обсудив содержание диссертационной работы Кабгова Хамдам Бобомуродовича по теме: «Синтез, рост монокристаллов, свойства термоэлектрических материалов на основе фаз Цинтля» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия, комиссия диссертационного совета при Институте химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан представляет следующее заключение:

Диссертация на тему: «Синтез, рост монокристаллов, свойства термоэлектрических материалов на основе фаз Цинтля» в полной мере соответствует; п. 2- дизайн и синтез новых неорганических соединений и особо чистых веществ с заданными свойствами, п. 4 – реакционная способность неорганических соединений в различных агрегатных состояниях и экстремальных условиях, паспорту специальности 02.00.01 – неорганическая химия и может быть представлена к защите.

Тема диссертационной работы актуальна, так как, развитие современной науки и техники вплотную связано с получением новых термоэлектрических материалов. Антимониды редкоземельных элементов и материалы, полученные на их основе, являются тугоплавкими соединениями. Наряду с обычной для всех тугоплавких материалов способностью работать при высоких температурах, они благодаря своим электрическим свойствам, являются полупроводниками, полуметаллами и металлами. Соединение $\text{Yb}_{14}\text{MnSb}_{11}$ и его твердые растворы, которое относится к фазам Цинтля, является высокотемпературным термоэлектрическим материалом.

Целью работы явилось определение оптимальных условий синтеза, роста монокристаллов и исследование свойств новых фаз Цинтля,

обладающих уникальными термическими, тепловыми, электрическими свойствами.

Проведен большой объем исследований, который имеет как научное значение, так и практическую ценность.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что впервые получены более 20 новых фаз Цинтля, определены их кристаллические решетки, найдены параметры кристаллической решетки, исследованы термические, термодинамические свойства и показано, что полученные новые фазы Цинтля являются высокотемпературными термоэлектрическими материалами.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные материалы будут использоваться в установках для перевода тепловой энергии в электрическую.

Достоверность полученных в работе данных основана на результатах большого экспериментального материала, полученного с использованием современных методов анализа.

- исследован процесс плавления синтезированных кристаллов и термическим методом показано, что все полученные материалы плавятся при высоких температурах;

- изучено термическое расширение, найдены коэффициенты термического расширения и температуры Дебая, полученных твердых многокомпонентных систем и индивидуальных соединений;

- определены величины истинной скорости окисления и кажущейся энергии активации $Yb_{14}MnSb_{11}$, твердых растворов и индивидуальных соединений;

- методом калориметрии растворения исследован процесс растворения полученных материалов в смеси кислот, найдены теплоты растворения;

- полученные сведения расширяют общие понятия фаз Цинтля, которые являются связующим звеном между интерметаллидами и ионными соединениями.

Материалы диссертации прошли апробацию на международных и республиканских конференциях. По теме диссертации опубликовано 12 статей и тезисов, из которых 4 в журналах рекомендуемых ВАК Российской Федерации.

В опубликованных работах изложены основные полученные научные результаты диссертации, и они достоверны.

Оригинальность содержания диссертации составляет 75,24% от общего объема текста; цитирование оформлено корректно; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора, либо источников заимствования не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

Комиссия рекомендует:

1. Принять к защите на диссертационном совете Д 047.003.03 кандидатскую диссертацию Кабгова Хамдама Бобомуродовича на тему: «Синтез, рост монокристаллов, свойства термоэлектрических материалов на основе фаз Цинтля», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01-неорганическая химия.

2. Назначить официальными оппонентами:

-доктора технических наук, начальника учебно-методического отдела филиала МГУ в г. Душанбе Умарову Татьяну Мухсиновну;

-кандидата химических наук, доцента Муслимова Имомали Шоимардоновича, заведующего кафедрой металлургии Таджикского Технического Университета им. М.С.Осими.

3. Назначить в качестве ведущей организации Таджикский Национальный Университет, кафедру неорганической химии.

Председатель комиссии:

д.х.н., профессор,
академик АН РТ



Мирсаидов.У.М.

Члены комиссии:

д.х.н., профессор,



Солиев Л.

д.х.н., профессор



Назаров Ш.Б.

Подписи верны:
Ученый секретарь Института химии
им. В.И. Никитина АН РТ, к.т.н.



Бободжанова Г.Н.

«10» 05. 2019