

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертной комиссии диссертационного совета Д047.003.02 по диссертации Махмудова Фархода Абдухоликовича на тему: «Синтез, рост монокристаллов новых фаз Цинтля на основе антимонидов редкоземельных элементов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01- неорганическая химия

Комиссия диссертационного совета Д 047.003.02 на базе Института химии им. В.И.Никитина АН РТ в составе: председателя - д.т.н. Зинченко З.А., членов комиссии: д.х.н., профессора Солиева Л., д.х.н., профессора Джураева Т.Д.

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 2014года, №7), на основании ознакомления с кандидатской диссертацией Махмудова Фархода Абдухоликовича, состоявшегося обсуждения приняла **следующее заключение:**

1.**Соискатель** ученой степени кандидата химических наук и его диссертационная работа соответствуют требованиям пп. 2-4 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства России от 24.09.2013года, №842) и считает необходимым допуск его диссертации к защите.

2. **Диссертация на тему** «Синтез, рост монокристаллов новых фаз Цинтля на основе антимонидов редкоземельных элементов» в полной мере соответствует специальности 02.00.01 - неорганическая химия, химические науки и может быть представлена к защите.

3. **Тема** диссертационной работы актуальна, так как развитие современной науки и техники вплотную связана с получением новых полупроводниковых 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, по магнитным свойствам – ферри-, антиферро- и ферромагнетиками. Соединение $\text{Yb}_{14}\text{MnSb}_{11}$, которое относится к фазе Цинтля, является высокотемпературным термоэлектрическим материалом.

Целью работы явилось определение оптимальных условий синтеза, роста и структуры монокристаллов и исследование свойств новых фаз Цинтля, обладающих уникальными термическими, тепловыми, электрическим и магнитными свойствами.

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

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что впервые получены 32 новые фазы Цинтля, определены их кристаллическая решетка, найдены параметры кристаллической решетки, исследованы термические, термодинамические, для двух систем – электрофизические, магнитные и тепловые 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 и передаче этой энергии на большие расстояния.

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

Материалы диссертации прошли широкую апробацию на Международных конференциях. По теме диссертации опубликовано 6 статей в рецензируемых журналах, 2 статьи в американских журналах, более 10 в материалах международных и республиканских научно-практических конференций.

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

Оригинальность содержания диссертации составляет 87,71% 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. Кандидатскую диссертацию Махмудова Фархода Абдухоликовича на тему: « Синтез, рост монокристаллов, свойства новых фаз Цинтля на основе антимолибидов редкоземельных элементов», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01-неорганическая химия, принять к защите на диссертационном совете Д 047.003.002.

2. Назначить официальными оппонентами:

- доктора технических наук Умарову Татьяну Мухсиновну, начальника Учебно-методического отдела филиала Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова в городе Душанбе;

- кандидата химических наук Муслимова Имомали Шоимардоновича, заведующего кафедрой цветных металлов Таджикского Технического университета им. М.С.Осими.

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

Председатель комиссии:

д.т.н. З.А. Зинченко

Члены комиссии:

д.х.н., Л. Солиев,

д.х.н., Т.Д. Джураев,

