

ОТЗЫВ

**научного руководителя на диссертационную работу Ахмедова
Шарафджона Абдухалиловича на тему: «Теплофизические свойства
интерметаллидов и эвтектических сплавов систем алюминий –
лантаниды (в области богатых лантанидом), моделирование
закономерности их изменения», на соискание учёной степени кандидата
технических наук по специальности 05.02.01 – Материаловедение
(05.02.01.02 – машиностроительная промышленность)**

Актуальность темы исследования научной диссертации Ахмедова Ш.А. на тему **«Теплофизические свойства интерметаллидов и эвтектических сплавов систем алюминий – лантаниды (в области богатых лантанидом), моделирование закономерности их изменения», по специальности 05.02.01 – Материаловедение (05.02.01.02 – машиностроительная промышленность)** заключается в получении и исследования теплофизических, механических, термодинамических свойств сплавов систем Al-Ln, легированных La, Ce и Pr, температуры и энтальпии плавления эвтектик и интерметаллидов систем Al-Ln, богатых лантанидом. В установлении закономерности изменения термических свойств сплавов в зависимости от природы лантанидов, от состава сплавов. и составлении их математических моделей.

Соискатель **Ахмедов Шарафджон Абдухалилович** в 2012 году окончил факультет «Механизация сельского хозяйства» Таджикского аграрного университета имени Ш. Шотемур (ТАУ) по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», где получил квалификацию «Инженер-электрик».

Ахмедов Ш.А. начал свою трудовую деятельность в Таджикском аграрном университете им. Ш. Шотемур в 2012 году в должности заведующего электронной библиотеки.

С 2013 года по 2016 год Ахмедов Ш.А. проходил обучение на очном отделении аспирантуры ТАУ по специальности «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

С 2016 года по 2017 год назначен на должность учёного секретаря Научного центра механизации сельского хозяйства и инновационной технологии при ТАСХН.

С 2017 года по 2020 год назначен на должность ассистента кафедры «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» ТАУ имени Ш. Шотемур. В тот же период до 2021г., он являлся соискателем учёной степени при этой же кафедре, по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении) (05.02.01 – Материаловедение (05.02.01.02 – машиностроительная промышленность)).

В 2020 г. был избран старшим преподавателем кафедры «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» ТАУ им. Ш. Шотемур.

За период работы и учебы он показал себя как грамотный и ответственный исполнитель. Проявил способность к научной деятельности, к

грамотной постановке и проведению научно-исследовательских работ, к повышению своего научно-педагогического уровня.

Соискатель Ахмедов Ш.А., за период работы над диссертацией, освоил современные физико-химические методы анализа и экспериментов – метод получения сплавов на основе алюминия с добавками лантанидов, определения химического состава, структуры и твёрдость сплавов, измерения теплоемкости сплавов методом охлаждения, термогравиметрии, основы калориметрии. Он освоил на должном уровне методы статистического и термодинамического анализов расчёта различных свойств сплавов с участием алюминия и лантанидов.

Владение основами информационно-коммуникационных технологий позволило ему успешно обработать результаты экспериментальных исследований, грамотно интерпретировать их и составить математические модели установленных закономерностей.

Во введении обосновывается актуальность темы диссертационного исследования, оценивается уровень освоения научной проблемы, объект и предмет исследования, его цель и задачи, методологические основы, научные новизна, определяются теоретическая и практическая значимость

В первой главе проведен анализ литературных сведений об электронном строении минералов и способов получения лантанидов и их сплавов с алюминием. Приведены сведения о физико-химических и термодинамических свойствах ИМ систем Al-Ln, также задачи диссертации.

Во второй главе приведены сведения о методе получения сплавов Al-La, Al-Ce и Al-Pr, о применённых экспериментальных методах – сканирующем электронном микроскопе, о методах охлаждения, термогравиметрии, РФА и калориметрии растворения. Описаны расчётные и полуэмпирические методы системного анализа теплофизических характеристик сплавов.

Третья глава диссертации посвящена определению состава, морфологии поверхности и твёрдости сплавов систем Al-Ln (где Ln – La, Ce и Pr) и их теплоты растворения. Приведены результаты изучения кинетических и энергетических характеристик окисления сплавов.

В четвёртой главе диссертации приведены результаты системного анализа литературных и полученных нами значения теплофизических характеристик – температура и энтальпия плавления ИМ и сплавов эвтектического состава систем Al-Ln, богатой лантанидом. Приведены математические модели закономерности изменения этих характеристик в зависимости от природы лантанидов

Основные результаты научной работы отражены в выводах и рекомендациях.

Научные положения и результаты диссертации научно обоснованы и подкреплены достоверными теоретическо-методическими и аналитическими данными. Основные положения диссертации нашли свое отражение в 25

опубликованных научных статьях соискателя, из которых 9 научных работ опубликованы в журналах, включенных в реестр ВАК при Президенте Республики Таджикистан и 2 научные работы – в рецензируемых изданиях ВАК Минобрнауки РФ, а также в ходе выступлениях на международных и республиканских конференциях.

Выполнение диссертационной работы по избранной теме требует особого отношения и соответствующей квалификации соискателя при работе с химически активными элементами, такими как лантаниды, и умения грамотного анализа, обработки экспериментальных данных, осмысления результатов и установления закономерностей. Успешное выполнение данной работы свидетельствует о высокой квалификации Ахмедова Ш.А., как специалиста и будущего учёного.

Диссертация Ахмедова Шарафджона Абдухалиловича на тему «Теплофизические свойства интерметаллидов и эвтектических сплавов систем алюминий – лантаниды (в области богатых лантанидом), моделирование закономерности их изменения» соответствует требованиям положения «Порядки присуждения учёных степеней (Постановление Правительства Республики Таджикистан от 30.06.2021года, №267 (в редакции пост. Правительства РТ от 26.06.2023г., №295) и Инструкции о порядке оформления диссертаций и автореферата диссертаций (постановление Президиума ВАК при Президенте Республики Таджикистан от 31.03.2022г., №3) и рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.01 – Материаловедение (05.02.01.02 – машиностроительная промышленность).

Научный руководитель:

член – корр. НАНТ,

доктор химических наук, профессор

« 16 » _____ 10 _____ 2024 г.

Бадалов А.

Адрес: 734064, Республика Таджикистан,
город Душанбе, район Сино, пр. Гипрозем -30/4, квартира 82
Телефон: (+992) 93 571-21-25; E-mail: badalovab@mail.ru

Подпись профессора Бадалова А. заверяю:

Начальник управления кадров
и специальных работ ТТУ им. акад.



Кодирзода Н.Х.

Адрес: 734042, Республика Таджикистан,
город Душанбе, район Шохмансур, пр. академиков Раджабовых, 10
Телефон: (+992) 37 227-02-56
E-mail: info@ttu.tj, ttu@ttu.tj