

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Одинаева Фатхулло Рахматовича на тему: «Свойства алюминиевого сплава АЖ4.5 с оловом, свинцом и висмутом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17- Материаловедение (технические науки).

Характеристика научной и производственной деятельности соискателя

Одинаев Фатхулло Рахматович в 1984 году окончил физический факультет Таджикского государственного университета им. В. И. Ленина по специальности «Физик». С 1985 года по настоящее время работает в ГНУ «Физико-технический институт им. С.У. Умарова Национальной академии наук Таджикистана». На должностях старшего лаборанта, старшего инженера, научного сотрудника и старшего научного сотрудника.

В период научной деятельности и работы над диссертацией он проявил себя с положительной стороны. Обладает достаточными теоретическими знаниями и практическим опытом в области физической химии и материаловедения. Соискатель Одинаев Ф.Р. проделал большую и очень трудоемкую работу. Им получен большой фактический материал по термодинамическим и кинетическим характеристикам сплавов систем АЖ4.5– Sn (Pb, Bi), их устойчивости на воздухе и в растворе хлорида натрия, изучены анодные характеристики сплавов.

Одинаев Ф.Р. является автором более 32 опубликованных научных работ, в том числе 8 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Им в соавторстве получены 6 малых патента Республики Таджикистана. Необходимо отметить, что Одинаев Ф.Р., самостоятельно осуществил постановку задач исследования, её решения и проведению научно-исследовательских работ.

Одинаев Ф.Р. пользуется уважением среди сотрудников ГНУ «Физико-технический институт им. С.У. Умарова Национальной академии наук Таджикистана».

Оценка диссертации

В соответствии с поставленной целью в диссертационной работе Одинаевым Ф.Р., решены следующие задачи:

- изучено температурная зависимость теплоемкости и термодинамических функций (энталпии, энтропии, энергии Гиббса) алюминиевого сплава АЖ4.5, легированного оловом, свинцом и висмутом;
- изучена кинетика окисления тройных сплавов систем АЖ4.5– Sn (Pb, Bi), в твердом состоянии и определены механизмы процесса их окисления;
- экспериментально определено влияние олова, свинца и висмута на анодное поведение алюминиевого сплава АЖ4.5, в нейтральной среде электролита NaCl;
- оптимизирован состав тройных сплавов на основе установления их физико-химических свойств и определены возможные области их использования.

Научная новизна работы. На основе экспериментальных исследований установлена температурная зависимость удельной теплоёмкости и изменений термодинамических функций алюминиевого сплава АЖ4.5 с оловом, свинцом и

висмутом. Установлены кинетические и энергетические параметры процесса окисления тройных сплавов, в твёрдом состоянии. Определены фазовые составляющие продуктов окисления исследованных сплавов и показана их роль в механизме высокотемпературного окисления. Выявлено влияние легирующих добавок (Sn, Pb, Bi) на микроструктуру и свойства сплава АЖ4.5. Установлены закономерности изменения анодных характеристик сплава АЖ4.5 от содержания легирующего компонента, в нейтральной среде электролита NaCl различных концентраций.

Практическая значимость работы. На основе проведённых экспериментальных исследований разработаны металургические способы улучшению коррозионной стойкости указанного сплавов путём микролегирования добавками олова, свинца и висмута.

Выполненные научные исследования послужили основой для улучшения коррозионной стойкости алюминиевого сплава АЖ4.5, которые защищены 6 малыми патентами Республики Таджикистана.

В целом диссертационная работа представляет собой законченный цикл исследований, выполненную автором. Разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как новое научное достижение, где успешно решены ряд актуальных теоретических и практических задач по разработке алюминиевых сплавов.

Соответствие научной квалификации соискателя

ученой степени, на которую он претендует

Диссертационная работа Одинаева Ф.Р. на тему: «Свойства алюминиевого сплава АЖ4.5 с оловом, свинцом и висмутом» соответствует требованиям ВАК Российской Федерации, а его автор достоин присуждению ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 - Материаловедение (технические науки).

Научный руководитель:

Кандидат химических наук, ведущий научный сотрудник
ГНУ «Физико-технический институт им. С.У. Умарова
Национальной академии наук Таджикистана».

А. Г. Сафаров

734063, Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни 299/1, ГНУ «Физико-технический институт им. С.У. Умарова Национальной академии наук Таджикистана» E-mail: amirsho71@rambler.ru, моб. тел.: (+992) 985-16-51-64

Подпись Сафарова А.Г. удостоверяю

Учёный секретарь ГНУ «Физико-технический институт им. С.У. Умарова
Национальной академии наук Таджикистана» *Забоевая* А. Бурхонзода

Подпись Сафарова А.Г. и Бурхонзода А. удостоверяю:

Начальник отдела кадров ГНУ «Физико-технический институт им. С.У. Умарова
Национальной академии наук Таджикистана» *Ярова* М. Ярова

«04» 07 2022 г.