

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Махмудзода Муъминджона на тему: «Свойства композиционного материала системы Al-Al₂O₃ полученного методом продувки расплава АК7 кислородом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение (технические науки)

Характеристика научной и производственной деятельности соискателя

Соискатель Махмудзода Муъминджон в 2013 году окончил бакалавриат «Металлургического факультета» ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. Первого президента России Б.Н. Ельцина». В 2015 году окончил магистратуру «Института новых материалов и технологий», УрФУ и получил диплом с отличием. С 2015 по 2019 годы Махмудзода М. учился в очной аспирантуре Уральского федерального университета, по специальности 22.06.01 – «Технологии материалов».

Свою научно-трудовую деятельность начал в своем родном университете в должности младшего научного сотрудника на кафедре «Литейное производство и упрочняющие технологии». С 2017 года работал в исследовательском центре «Физики металлических жидкостей».

С 2021 года и по настоящее время работает в Центре по исследованию инновационных технологий Национальной академии наук Таджикистана, в должности старшего научного сотрудника.

За время работы над диссертацией Махмудзода М. проявил себя как настойчивый, творчески мыслящий и грамотный исследователь. Он показал умение определять проблемные вопросы и находить пути их решения с помощью современных методов научных исследований.

По теме диссертационного исследования автором опубликовано 19 научных работ, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации – «Расплавы», «Литейное производство», «Ползуновский Вестник», и «Металлург».

Оценка диссертации

В соответствии с поставленной целью в диссертационной работе решены следующие задачи:

- Разработана технологическая схема получения композиционного материала системы Al-Al₂O₃;
- Получен композиционный материал системы Al-Al₂O₃ методом продувки алюминиевого расплава кислородом;
- Выявлен механизм формирования композиционного материала системы Al-Al₂O₃;
- Исследована микроструктура и механические свойства полученного композиционного материала системы Al-Al₂O₃;
- Проведено испытание композиционного материала системы Al-Al₂O₃ методом крутильных колебаний и выявлены зависимости;
- Изучено анодное поведение композиционного материала системы Al-Al₂O₃ в среде раствора электролита NaCl;
- Изучен механизм процесса окисления композиционного материала системы Al-Al₂O₃ в твердом состоянии;

На основе анализа имеющихся в литературе сведений и проведенных исследований, был сделан вывод о возможности получения композиционного материала методом продувки кислородом насыщенного водородом алюминиевого расплава. В результате был получен композиционный материал системы Al-Al₂O₃, который является перспективным материалом с улучшенными свойствами.

Результаты показывают, что вязкость композиционного материала системы Al-Al₂O₃ выше чем у исходного алюминиевого сплава АК7.

Исследования по выявлению изменения прочности, которые были проведены на разрывной машине Instron 3382 показали значительное повышение прочности полученного композиционного материала по сравнению с исходным материалом.

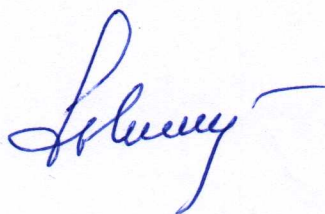
Потенциостатическим методом в потенциодинамическом режиме со скоростью развертки потенциала 2 мВ/с, показано что, коррозионная стойкость композиционного материала выше чем у исходного алюминиевого сплава АК7, в нейтральной среде электролита NaCl. т.е. модифицирование

алюминиевого сплава АК7 приводит к смещению потенциалов коррозии, репассивации и питтингообразования к положительным значениям.

Методом термогравиметрии исследована кинетика окисления алюминиевого сплава АК7 и композиционного материала системы Al-Al₂O₃. Установлено, что кинетические кривые процесса окисления сплавов имеют параболический характер.

Считаю, что диссертационная работа Махмудзода М. на тему «Свойства композиционного материала системы Al-Al₂O₃ полученного методом продувки расплава АК7 кислородом», соответствует требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, а её автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 - Материаловедение (технические науки).

Научный руководитель,
доктор технических наук, доцент,
главный научный сотрудник
ГНУ «Института химии
им. В.И. Никитина НАНТ»
E-mail: ishov1967@mail.ru
Моб. тел.: +992 93 488 48 76



Б.Б. Эшов

Подпись доцента Эшова Б.Б. заверяю:

старший инспектор отдела кадров

ГНУ «Института химии
им. В.И. Никитина НАНТ»

04.11.2023г.



Ф.А. Рахимова

734063, Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни 299/2, Институт химии
им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана