

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сироджидинова Мунисджона Эркинджоновича на тему «Анодное поведение и окисление сплава $Zn_{55}Al$, легированного галлием, индием и таллием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение

Развитие народного хозяйства в значительной степени определяется производством металлов и сплавов. В современной технике и машиностроению применяются материалы с высокой прочностью, коррозионной стойкостью и т.д. В этом плане стали широко применять $Zn-Al$ покрытия. В данном исследовании Сироджидиновым М.М. уделено внимание на разработке нового класса защитных покрытий из сплава $Zn_{55}Al$ с рассеянными редкими металлами. Диссертантом удалось разработать защитных покрытий нового поколения для анодной защиты углеродистых стальных конструкций и изделий от коррозии.

Автором проведены комплексные экспериментальные исследования анодной устойчивости сплавов систем $Zn_{55}Al-Ga(In, Tl)$ к воздействию разновидности коррозии в тестовых коррозионно-активных средах; установлены закономерности изменения микроструктуры и коррозионно-электрохимических потенциалов от состава образцов сплава; показаны значительные воздействия концентраций активных ионов, присутствующих в коррозионно-активных средах; установлены особенности влияния добавок галлия, индия и таллия на анодную стойкость сплава $Zn_{55}Al$ к высокотемпературному окислению; определены способность легирующих элементов (Ga, In, Tl) сплава $Zn_{55}Al$ в формировании фазового состава продуктов окисления тройных сплавов; показаны возможности повышения анодной устойчивости сплава $Zn_{55}Al$ в 2-5 раза при легировании его с редкими металлами в количествах $0.01 \div 0.1\%$ Ga, In, Tl , соответственно при рН коррозионной среды $3 \div 10$.

В качестве замечания можно отметить, что анодные характеристики тройных сплавов исследованы в различных коррозионно-активных средах при комнатной температуре. Необходимо было провести исследования и при более высоких температурах.

Практическая ценность исследования, выполненного Сироджидиновым М.М. не вызывает сомнений, так как некоторые результаты внедрены в производство (ООО «Нокили ТАЛКо» г.Душанбе) как антикоррозионных покрытий стали по монтажу и прокладке кабельно-проводниковой продукции, подтверждена справкой данной предприятия, а некоторые являются

потенциальными техническими материалами с определенной области использования. Автором получено 1 патент на составы разработанных тройных сплавов как защитных покрытий.

Использования современных приборов, как сканирующий электронный микроскоп SEM серии AIS 2100; импульсный потенциостат ПИ-50.1.1; металлографический микроскоп ERGOLUXAMC; термогравиметрические весы и прибора ДРОН-2.0 для исследования различных свойств сплавов обеспечивает высокий уровень достоверности полученных результатов. Достоверность и обоснованность полученных результатов также обеспечиваются комплексным подходом к научному исследованию, адекватностью методов исследования, её цели и задачам, научной апробацией основных идей. Автором опубликовано 6 научных статей в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК и 4 статей в материалах международных и республиканских конференциях.

Диссертационная работа на тему «Анодное поведение и окисление сплава Zn55Al, легированного галлием, индием и таллием» по своему содержанию, объему и научному уровню отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертация, Сироджидинов Мунирджон Эркинджонович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение (технические науки).

**Доктор технических наук, доцент, главный
специалист Отдела науки, инноваций, международных
связей и издательской деятельности Филиала
Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе**

Умарова Т.М.

Тел.: (+992) 550-05-88-84

E-mail: umarova04@mail.ru

Адрес: 734003, Республика Таджикистан,

г. Душанбе, ул. Бохтар 35/1

Подпись д.т.н., доцента Умаровой Т.М. заверяю:

Начальник ОКП и СР

Филиала МГУ имени М.В. Ломоносова



С.М. Пирназаров

15.01.2025 г.