

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Содиковой Сафаргул Сайдхомидовны на тему: «Физико - химические свойства сплавов систем Zn-Al, Zn-Cu и Zn-Pb», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – материаловедение (технические науки)

Характеристика научной и производственной деятельности соискателя

Соискатель Содикова С.С. в 2016г окончила факультет «Химия, физика и механика материалов» с квалификацией «Материаловедение». филиал Московского Государственного университета имени М.В. Ломоносова, в г. Душанбе. В 2017-2019гг. училась в магистратуре Таджикского технического университета им. М.С. Осими. С 2020 г. является соискателем Таджикского технического университета им. М.С. Осими по специальности «Материаловедение». Являясь соискателем, была направлена для выполнения своей научной работы в лабораторию «Коррозионностойкие материалы» ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано 02.09.2022г.

В настоящее время работает в Таджикском техническом университете им. М.С.Осими на кафедре «Общая и неорганическая химия» в должности ассистента кафедры.

Содикова С.С. обладает достаточными теоретическими знаниями и практическим опытом. Приобретенные знания позволили ей выполнить диссертационную работу, связанную с изучением влияния добавок алюминия, меди и свинца на физико-химические свойства цинка. Владение основами информационно-коммуникационных технологий позволило ей успешно обработать результаты экспериментальных исследований и грамотно интерпретировать их.

Содикова С.С. является автором более 10 опубликованных научных работ, в том числе 4 статей в журналах, рекомендованных ВАК Министерства высшего образования и науки Российской Федерации. Им с авторством получен малый патент Республики Таджикистан.

Содикова С.С. пользуется уважением среди сотрудников лаборатории «Коррозионностойкие материалы» ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитина НАН Таджикистана и коллектива Таджикского технического университета.

Оценка диссертации

Содикова С.С. в соответствии с поставленной целью в диссертационной работе получены следующие новые научные результаты:

Диссидентом в режиме «охлаждения» исследована температурная зависимость теплоемкости и изменений термодинамических функций сплавов цинка с алюминием, медью и свинцом. Установлено, что с ростом температуры теплоемкость и коэффициент теплоотдачи сплавов увеличиваются. Добавки алюминия увеличивает теплоемкость цинка, а меди и свинца незначительно его уменьшают. У сплавов систем Zn-Al, Zn-Cu и Zn-Pb при переходе от сплавов с алюминием к сплавам с медью и свинцом наблюдается уменьшение теплоёмкости и коэффициента теплоотдачи, что в целом коррелируется с данными для чистых металлов.

Соискателем показано, что с ростом температуры энталпия и энтропия сплавов увеличиваются, а значение Гиббса уменьшается. При переходе от сплавов цинка с алюминием к сплавам с медью и свинцом энталпия и энтропия уменьшаются, значение энергии Гиббса в этом ряду растет и от температуры - уменьшается.

Методом термогравиметрии исследована кинетика окисления сплавов систем Zn-Al, Al-Cu и Zn-Pb, в твердом состоянии. Установлено, что имеет место общая тенденция к увеличению скорости окисления с ростом температуры и концентрации в сплаве легирующего компонента. Кажущаяся энергия активации процесса окисления сплавов, содержащих алюминия, меди и свинца, при переходе от сплавов с алюминием к сплавам с медью и свинцом увеличивается. Механизм окисления сплавов подчиняется гиперболическому закону.

Диссидентом потенциостатическим методом в потенциодинамическом режиме при скорости развертки 2мВ/с исследовано анодное поведение сплавов цинка с алюминием, медью и свинцом, в среде электролита NaCl. Установлено, что легирование цинка указанными металлами до 2,0 мас.% повышает его анодную устойчивость на 15-20%. При переходе от сплавов с алюминием к сплавам с медью и свинцом потенциалы свободной коррозии и питтингообразования увеличиваются, т.е. смещаются в более положительную область значений. Скорость коррозии сплавов цинка с алюминием, медью и свинцом при переходе от сплавов системы Zn-Al к сплавам систем Zn-Cu, Zn-Pb – уменьшается.

В целом, Содикова Сафаргул Сайдхомидовна сформировалась, как высококвалифицированный научный работник и достойна присуждению ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – материаловедение (технические науки).

Доктор технических наук, и.о.профессора кафедры
«Безопасность жизнедеятельности и экология»
Таджикского технического
университета им. М.С.Осими.

P.X. Сайдзода

Таджикистан, 734025 г. Душанбе, ул. акад. Раджабовых 10а,
Таджикский технический университет им. М.С.Осими.
E-mail: rahsai@mail.com
тел: (+992) 981010072

Подпись Сайдзода Р.Х. удостоверяю
Начальник отдела кадров и специальных работ
Таджикского технического
университета им. М.С.Осими
26.09.2022

Д.А.Шарипова

