

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 73.1.002.03,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ИНСТИТУТА ХИМИИ им. В.И. НИКИТИНА НАЦИОНАЛЬНОЙ
АКАДЕМИИ НАУК ТАДЖИКИСТАНА»
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 03.07.2023г. №16

О присуждении Эсанову Неъмату Рузиевичу, гражданину Республики Таджикистан учёной степени кандидата химических наук.

Диссертация «Физико-химические свойства алюминиевого сплава АЖ2.18 с редкоземельными металлами цериевой подгруппы», по специальности 1.4.4 - Физическая химия принята к защите 24 апреля 2023года (протокол заседания №10) диссертационным советом 73.1.002.03, созданным на базе ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитина НАНТ», адрес: Республика Таджикистан, 734063, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2 (приказ №529/нк от 25 мая 2022 года).

Соискатель Эсанов Неъмат Рузиевич, 1987 года рождения, в 2016 году окончил Таджикский национальный университет (г. Душанбе) по специальности «Химик. Преподаватель».

Эсанов Неъмат Рузиевич в 2016 поступил в очную аспирантуру ГНУ «Института химии им. В.И. Никитина НАН Таджикистана» и в 2019 году окончил по специальности 02.00.04-Физическая химия.

В настоящее время работает заведующий лабораторией кафедры «Общей и неорганической химии» Таджикского технического университета им. акад. М.С. Осими.

Диссертация выполнена в лаборатории «Коррозионностойкие материалы» ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитина НАН Таджикистана».

Научный руководитель: доктор химических наук, профессор, академик НАНТ Ганиев Изатулло Наврузович, заведующий лабораторией

«Коррозионностойкие материалы» ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана».

Официальные оппоненты:

- **Амонзода Илхом Темур** – доктор технических наук, ректор Технологического университета Таджикистана;

- **Сафаров Амиршо Гоибович** – кандидат химических наук, ведущий научный сотрудник Центра исследования и использования возобновляемых источников энергии при ГНУ «Физико-технический институт им. С.У. Умарова Национальной академии наук Таджикистана».

Ведущая организация: Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни, факультет «Технологии и предпринимательства», кафедры «Общетеchnические дисциплины и машиноведение» (г. Душанбе) в своём положительном заключении (протокол №10а от 13 июня 2023г.) подписанном заведующим кафедрой «Общетеchnические дисциплины и машиноведение», кандидатом химических наук Олимовым Н.С., секретарём Садруддиновой А.С. и экспертом, кандидатом технических наук Шириновым М.Ч., указала, что диссертационная работа Эсанова Н.Р. оформлена в соответствии с требованиями ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Сформулированные выводы и опубликованные научные статьи автора соответствуют паспорту специальности 1.4.4 - Физическая химия (химические науки) по пунктам п-2, п-3, п-7, п-9, п-12 и требованиям ВАК Российской Федерации.

Соискатель по теме диссертации имеет 18 опубликованных работ, из которых 5 статей опубликованы в рецензируемых научных изданиях рекомендованных ВАК Российской Федерации.

В работах в достаточном объёме отражены результаты проведённых исследований, обсуждённых неоднократно на республиканских и международных научно-практических конференциях и симпозиумах. Общий объём научных изданий по теме диссертации: 12,37 п.л.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Ганиев И.Н. Анодное поведение железо-алюминиевого сплава АЖ2.18, леги-рованного церием, празеодимом и неодимом, в водном растворе NaCl / Ганиев И.Н., **Эсанов Н.Р.**, Хакимов А.Х., Умарова Т.М. // Коррозия: Материалы, защита. 2022. № 3. С. 10-15.

2. Хакимов А.Х. Анодное поведение алюминиевого – железового сплава АЖ 2.18 с иттрием, гадолинием и эрбием, в среде электролита 0.3 %-ного NaCl / Хакимов А. Х., Умарова Т. М., Ганиев И. Н., **Эсанов Н. Р.** // Вестник горно-металлургической секции Российской Академии естественных наук. Отделения металлургии, Новокузнецк. 2020. С. 180-186.

3. Ганиев И. Н. Температурная зависимость теплоемкости и изменение термодинамических функций сплава АЖ2.18 с церием / Ганиев И. Н., **Эсанов Н.Р.**, Хакимов А. Х., Ганиева Н. И. // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. 2019. № 2 (28). С. 25-30.

4. **Эсанов Н.Р.** Влияние празеодима на температурную зависимость удельной теплоемкости и изменений термодинамических функций алюминиевого сплава АЖ2.18 / Эсанов Н. Р., Ганиев И. Н., Хакимов А. Х., Иброхимов Н. Ф. // Вестник Брянского государственного технического университета. 2019. № 8 (81). С. 56-63.

5. **Эсанов Н.Р.** Влияние иттрия на удельную теплоемкость и изменение термодинамических функций сплава АЖ2.18 / Эсанов Н. Р., Ганиев И. Н., Хакимов А. Х., Иброхимов Н. Ф. // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Техника и технологии. Курск. 2018.Том 8.№2(27).С.75-84.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от:

1. **Разыкова Зафара Абдукахоровича** - доктора технических наук, профессора кафедры «Экология» Горно-металлургического института Таджикистана. По автореферату можно сделать следующие замечания:

1) Коррозионные свойства изучены только в нейтральных средах. Данные об исследовании электрохимических свойств в других средах отсутствует.

2) В тексте автореферата встречаются отдельные стилистические и орфографические ошибки. Например, в страницах 7, 12 и 20.

2. Гафурова Бобомурода Абдукахоровича - доктора химических наук, доцента кафедры “Химия и медицинская биология” Хатлонского государственного медицинского университета, *по работе имеется ряд замечаний:*

1) При исследовании кинетики окисления автор использовал спирал из молибденовой проволоки, но не указал каким образом защищали проволоку от окисления, ведь при условиях проведения эксперимента молибден окисляется до оксидов.

2) В тексте автореферате встречаются грамматические и стилистические ошибки.

3. Раджабзода Сироджиддина Икрома - доктора химических наук, профессора, директора научно-исследовательского Института при ТНУ. *В качестве вопросов и замечаний по тексту автореферата следует отметить:*

1) В автореферате не приводятся данные о характеристике фазового состава исходных сплавов на основе алюминия при том, что по литературным данным растворимость в твердом состоянии исследованных образцов весьма мала.

2) При приведении в таблицах числовых данных не указывается точность определения этих данных, при этом достоверность всех приводимых значащих цифр (до 6) представляется сомнительной.

3) Не вполне понятно, почему автор (во втором абзаце стр.16) называет кривые, приведенные в таблице 8, гиперболами.

4. Дадаматова Хакимджона Дадаматовича - профессора кафедры «Химии и биологии» Росийско-Таджикского (Славянского) университета, кандидат химических наук, *без замечаний.*

5. Мирзоева Шамсулло Иззатовича – кандидата технических наук, доцента кафедры «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Таджикского аграрного университета им. Ш.Шотемур, в качестве замечание по автореферату следует отметить:

1) Полученные значения C_p^0 (удельной теплёмкости) для алюминиевых сплавов не сравнены с имеющимися в литературе данными.

2) Анодное поведение сплавов во многом определяется присутствием в электролите растворённого кислорода воздуха. Неясно, уделял ли автор этому фактору внимание.

3) В работе слабо раскрываются причины уменьшения или роста термодинамических функций сплавов.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что они имеют высокие достижения в данной отрасли науки, публикации в соответствующей сфере исследования и способны определить научную новизну и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании, выполненных соискателем исследований:

- **разработаны** оптимальные составы алюминиево-железого сплава АЖ2.18, модифицированного малыми добавками РЗМ (La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu и Y) путём изучения их физико-химических свойств;

- **получены** сведения о структуре, устойчивости алюминиевого сплава АЖ2.18 к окислению, его термической и термодинамической стабильности, способствующие научно обоснованному поиску и синтезу сплавов с заранее заданными свойствами, а также более широкому применению их в современных областях техники и технологии;

- **установлены** кинетические и энергетические параметры процесса окисления алюминиевого сплава АЖ2.18 с лантаном, самарием и европием;

предложены физико-химические основы разработки состава новых алюминиево-железовых сплавов с редкоземельными металлами;

установлены теплофизические свойства алюминиевого сплава АЖ2.18, с РЗМ;

показано, что с ростом концентрации модифицирующего компонента и температуры теплоемкость сплавов увеличивается;

доказаны закономерности изменений температурных и концентрационных зависимостей кинетики процесса окисления сплава алюминия с железом марки АЖ2.18 с редкоземельными металлами в твердом состоянии;

установлены закономерности изменения электрохимических свойств алюминиевого сплава АЖ2.18 с редкоземельными металлами, в среде электролита NaCl, при скорости развертки потенциала 2 мВ/с;

выявлено влияние таких факторов, как структурные составляющие, растворимость модифицирующего компонента в сплаве основы, природы компонентов, составляющих сплав, их сродство к кислороду, свойства оксидных плёнок, температуры и концентрации добавок влияющих на физико-химические свойства алюминиевых сплавов;

показана перспективность использования разработанных составов сплавов для производства изделий различного назначения.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что:

- доказательства влияния структуры, фазового состава, температуры и концентрации добавок на физико-химические свойства алюминиевого сплава АЖ2.18 с редкоземельными металлами; установление термодинамических, кинетических и основных электрохимических характеристик алюминиевого сплава АЖ2.18 с редкоземельными металлами.

раскрыты: закономерности температурной зависимости теплоёмкости, термодинамических функций, кинетики окисления алюминиевого сплава АЖ2.18 от состава и температуры;

- влияние продуктов окисления на скорость окисления алюминиевого сплава АЖ2.18 с редкоземельными металлами.

изучены: зависимость удельной теплоёмкости и изменений термодинамических функций алюминиевого сплава АЖ2.18 с РЗМ от температуры;

- кинетические параметры процесса высокотемпературного окисления алюминиевого сплава АЖ2.18 с редкоземельными металлами (La, Sm и Eu), кислородом газовой фазы;

- анодные характеристики алюминиевого сплава АЖ2.18 с РЗМ, в среде электролита NaCl различной концентрации.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработан состав нового алюминиево-железowego сплава АЖ2.18 с редкоземельными металлами, используемого для изготовления анодных протекторов для защиты от коррозии стальных конструкций.

определены составы новых алюминиевых сплавов с наименьшей окисляемостью и скоростью коррозии в агрессивных средах;

представлены рекомендации для использования результатов исследования промышленных предприятия, учебных процессах и для научно-исследовательских целей.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- результаты получены на современном оборудовании, с использованием аттестованных методик исследования, которые подтверждены результатами испытаний, характеризующихся воспроизводимостью и опираются на последние достижения физической химии металлических систем;

теория построена на известных проверяемых данных, фактах из области физической химии, а также материаловедения алюминиевых сплавов и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на обобщении передового опыта отечественных и зарубежных исследователей в области физической химии и материаловедения алюминиевых сплавов;

использованы сравнения, полученных автором теоретических и экспериментальных данных и научных выводов с результатами отечественных

и зарубежных ученых; современные методики сбора и обработки результатов; полученные научные результаты обладают новизной;

установлено, что авторские результаты по исследованию физико-химических свойств алюминиевых сплавов не противоречат данным, представленным другими авторами по данной тематике.

Указанные достижения определяют научную ценность данной диссертационной работы и являются существенным вкладом в физическую химию алюминиевых сплавов, надёжной научной основой для разработки новых конструкционных материалов на алюминиевой основе.

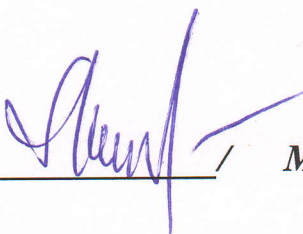
Личный вклад соискателя охватывает постановку задач исследования, анализ литературных источников по теме диссертации, определение методов решения поставленных задач, проведение экспериментальных работ по теме диссертации и обработку экспериментальных данных. Все основные выводы базируются на обширном экспериментальном материале, научно обоснованы и соответствуют содержанию диссертационной работы.

На заседании 03 июля 2023 г. диссертационный совет 73.1.002.03 принял решение присудить Эсанову Неъмату Рузиевичу учёную степень кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия (химические науки)

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 6 докторов наук по специальности 1.4.4 - Физическая химия, участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 11, против - «нет», недействительных бюллетеней «нет».

Председатель

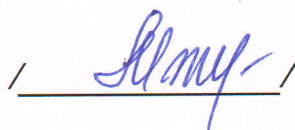
Диссертационного совета



Мирсаидов Ульмас

Учёный секретарь

Диссертационного совета



Норова

Муаттар Турдиевна

«03» июля 2023г.

