

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 73.1.002.03,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО НАУЧНОГО
УЧЕРЕЖДЕНИЯ «ИНСТИТУТ 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. 2023 г. № 17

О присуждении Рахимовой Нахтие Одинаевне, гражданке Республики Таджикистан учёной степени кандидата химических наук.

Диссертация «Физико-химические свойства алюминиево–бериллиевого сплава $AlBe1$ с титаном, ванадием и ниобием» по специальности 1.4.4 - физическая химия принята к защите 24 апреля 2023 года (протокол заседания № 10) диссертационным советом 73.1.002.03, созданным на базе ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитина НАНТ», адрес: 734063, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айна, 299/2 (приказ № 529/нк от 25 мая 2022 года).

Соискатель Рахимова Нахтия Одинаевна, 1987 года рождения, в 2011 году окончила Таджикский национальный университет (г. Душанбе) по специальности «Химия», получив квалификацию «Химик. Преподаватель».

Она в 2019 году является как соискатель ученой степени при химическом факультете ТНУ по специальности 02.00.04-физическая химия.

В настоящее время занимает должность ассистента кафедры физической и коллоидной химии химического факультета Таджикского национального университета.

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

Научный руководитель – кандидат химических наук, доцент Курбонова Мукадас Завайдовна, заведующая кафедрой «Методики преподавания химии» Таджикского национального университета.

Официальные оппоненты:

- 1. Мирсаидзода Илхом** - доктор технических наук, доцент, директор Агентства по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности НАН Таджикистана;
- 2. Зоиров Хусайн Абдурахмонович** – кандидат химических наук, доцент, заведующий кафедрой «Общая и неорганическая химия» Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими.

Ведущая организация:

Кафедра «Общая и неорганическая химия» химического факультета Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни (г. Душанбе) в своём положительном заключении (протокол № 10 от 5 июня 2023 г.), подписанном Низомовым И.М., кандидатом химических наук, доцентом, заведующим кафедрой «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни и кандидатом химических наук, доцентом кафедры Жумаевым М.Т. указала, что диссертационная работа Рахимовой Н.О. 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: 2; 3; 5; 7; 9 и 12 и требованиям ВАК Российской Федерации.

Диссертационная работа Рахимова Н.О. на тему: «Физико-химические свойства алюминиево–бериллиевого сплава AlBe1 с титаном, ванадием и ниобием» является законченной научно-исследовательской работой.

Диссертация по объёму и содержанию представленного материала, научной новизне и практической ценности соответствует требованиям, указанным в «Положении о присуждении учёных степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Рахимова Нахтия Одинаевна – заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – физическая химия (химические науки).

Соискатель имеет более 24 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 10 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы, получено 2 малых патента Республики Таджикистан и один акт испытания. Патенты подтверждают практическую значимость работы и её новизну. Общий объём научных изданий: 12.25 п.л. по теме диссертации 6,5 п.л.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Рахимова, Н.О.** Влияние добавки титана на коррозионно-электрохимические свойства алюминиевого сплава AB1 / И.Н. Ганиев, Н.О. Рахимова, М.З. Курбонова, Ф.С. Давлатзода, У.Ш. Якубов // Неорганические материалы. - 2022. -Т.58, -№8. -С.924–928 (**Scopus-Q2**). **Rakhimova, N.O.** Effect of titanium additions on the corrosion and electrochemical properties of aluminum alloy AB1/ Ganiev, I.N., Rakhimova N.O., Kurbonova M.Z., Davlatzoda F. S., and U. Sh.

Yakubov // ISSN 0020-1685, Inorganic Materials. - 2022., - Vol.58., -№8., -PP.893–897. © Pleiades Publishing, Ltd.- 2022. (Scopus-Q2).

2. **Рахимова, Н.О.** Влияние титана, ванадия и ниобия на микроструктуру и механические свойства алюминиевого сплава АБ1 / М.З. Курбонова, И.Н. Ганиев, Н.О. Рахимова, М.Т. Назарова // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. -2020., -№1., -С.187-195.

3. **Рахимова, Н.О.** Влияние титана на коррозионно -электрохимические свойства алюминиевого сплава АБ1, в среде электролита 0,03%-ного NaCl / Н.О. Рахимова // Наука и инновация. -2021., - №4., -С.139-146.

4. **Рахимова, Н.О.** Малый патент Республики Таджикистан №ТJ1123 от 13.04.2020 г. «Алюминиевый сплав с бериллием» / Курбонова М.З., Ганиев И.Н., **Рахимова Н.О.**, Назарова М.Т. // №1801241; заявл. 01.03.2019 г., опублик. 13.04.2020.

На диссертацию и автореферат поступило 4 положительных отзывов. Отзывы представили:

1. **Акбарова Мунира Мухиддиновна** - кандидат химических наук, доцент, декан естественнонаучного факультета филиала Московского университета им. М.В. Ломоносова в г. Душанбе. По автореферату диссертационной работы имеется одно замечание. На странице 6 автор отмечает, что «Таким образом, в связи с отсутствием систематических данных о физико-химических свойствах алюминиевого-бериллиевого сплава AlBe1 с титаном, ванадием и ниобием последние были взяты в качестве объекта исследования». Однако, из текста автореферата невозможно определить в чем заключается преимущество изученных в данной работе сплавов от ранее исследованных и описанных в научной литературе.

2. **Березен Дмитрий Борисович** - доктора химических наук профессора, профессора кафедры органической химии ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет». Отзыв положительный без замечаний.

3. **Норкулов Учкун Мунавварович** - кандидата химических наук, доцента кафедры неорганической химии и материаловедения химического факультета Самаркандского государственного университета им. Шарова Рашидова. По представленной диссертационной работе имеются следующие замечания и пожелания:

1. В автореферате работы не приведена полная методика исследования теплофизических свойств сплавов;
2. В работе встречаются стилистические ошибки.
4. **Раджабов Умарали** - доктора химических наук профессор,

заведующего кафедрой фармацевтической и токсикологической химии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино». По автореферату можно сделать следующие замечания:

1) Для наглядности необходимо было дать характеристики получаемых сплавов и других полезных продуктов;

2) В тексте автореферата встречаются ошибки редакционного характера.

Все замечания носят рекомендательный характер.

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 алюминиевого- бериллиевого сплава $AlBe1$ с титаном, ванадием и ниобием, путём изучения их физико-химических свойств; получены сведения о теплофизических свойствах и устойчивости алюминиевого сплава $AlBe1c$ легирующими компонентами к окислению и электрохимической коррозии, способствующие научно-обоснованному поиску и синтезу сплавов с заранее заданными свойствами, а также более широкому применению их в современных областях техники и технологии;

- **получены** сведения о структуре, устойчивости алюминиевого сплава $AlBe1$ к окислению, его термической и термодинамической стабильности.

-**предложены** физико-химические основы разработки состава новых алюминиево-бериллиевых сплавов с титаном, ванадием и ниобием;

-**установлены** теплофизические свойства алюминиевого сплава $AlBe1$ с легирующими компонентами и закономерности изменения электрохимических свойств алюминиевого сплава $AlBe1$ с титаном, ванадием и ниобием, в среде электролита $NaCl$, при скорости развертки потенциала $2mV/c$;

-**показано** перспективность использования разработанных составов сплавов для производства изделий различного назначения, что подтверждается 2 малыми патентами Республики Таджикистан на составы разработанных сплавов и одного акта испытания;

-**доказаны** закономерности изменений температурных и концентрационных зависимостей кинетики процесса окисления алюминиевого сплава $AlBe1$ с титаном, ванадием и ниобием в твердом состоянии;

- **выявлено** влияние таких факторов, как структурные составляющие, растворимость легирующего компонента в сплаве основы, природы компонентов, составляющих сплав, их сродство к кислороду, свойства

оксидной плёнки, температура и концентрация добавок, влияющих на физико-химические свойства алюминиевых сплавов;

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что изложены:

- **доказательства** влияния структуры, фазового состава, температуры и концентрации добавок на физико-химические свойства алюминиевого сплава AlBe1 с титаном, ванадием и ниобием, а также установленные термодинамические, кинетические и основные электрохимические характеристик и данных сплавов;

-**раскрыты** закономерности температурной зависимости теплоёмкости, термодинамических функций, кинетики окисления алюминиевого сплава AlBe1 от состава;

-влияние продуктов окисления на скорость окисления алюминиевого сплава AlBe1 с переходными металлами;

- **изучены** зависимости удельной теплоёмкости и изменений термодинамических функций сплава AlBe1 с титаном, ванадием и ниобием;

- кинетические параметры процесса высокотемпературного окисления алюминиевого сплава AlBe1 с титаном, ванадием и ниобием, кислородом газовой фазы;

- анодные характеристики алюминиевого сплава AlBe1 с титаном, ванадием и ниобием в среде электролита NaCl различной концентрации.

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

разработаны состава нового алюминиево-бериллиевого сплава AlBe1 с титаном, ванадием и ниобием, 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 промышленным предприятиям, учебны процессам и научно-исследовательских целях.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

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

теория построена на известных проверяемых данных, фактах из областей физической химии, металловедения 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 металловедения алюминиевых сплавов;

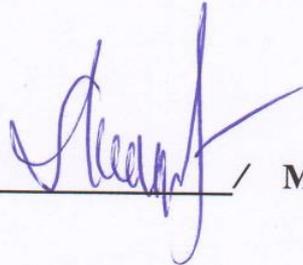
использованы сравнения, полученных автором теоретических и экспериментальных результатов и научных выводов с результатами отечественных и зарубежных ученых; современные методики сбора и обработки результатов; полученные научные результаты обладают новизной;

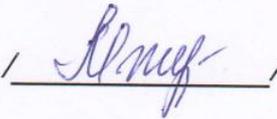
установлено, что авторские результаты по исследованию физико-химических свойств алюминиевого сплава AlBe1 с титаном, ванадием и ниобием не противоречат результатам, представленным другими авторами по данной тематике.

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

На заседании 03 июля 2023 года диссертационный совет 73.1.002.03 принял решение присудить **Рахимовой Нахтии Одинаевне** ученую 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 рассматриваемой диссертации, участвовавших на заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 11, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
Диссертационного совета,
доктор химических наук, профессор /  / **Мирсаидов У.**

Учёный секретарь
Диссертационного совета,
доктор технических наук, доцент /  / **Норова М.Т.**



«03» июля 2023 г.