

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 73.1.002.02,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ГНУ «ИНСТИТУТ ХИМИИ ИМ. В.И.НИКИТИНА
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК ТАДЖИКИСТАНА» ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от **15 декабря 2025 г.**, №12

О присуждении Шариповой Хилоле Якубовне, гражданину Республики Таджикистан, ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17- Материаловедение (технические науки).

Диссертация Шариповой Х.Я. «Физико-механические и химические свойства алюминиево-магниевого сплава АМг2, легированного галлием, индием и таллием» выполнена по специальности 2.6.17 – материаловедение (технические науки). Работа принята к защите 06 октября 2025г., протокол №7 диссертационного совета 73.1.002.02 на базе ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана».

Шарипова Хилола Якубовна, 1977 года рождения. В 2011 году окончила Таджикский национальный университет и получила диплом специалиста в области «Прикладная химия», ей присвоена квалификация химик-инженер. В 2012 году поступила в заочную аспирантуру Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, которого закончила в 2015 году. Продолжила научную деятельность, в лаборатории «Коррозионностойкие материалы» ГНУ «Института химии им. В.И. Никитина национальной академии наук Таджикистана».

В настоящее время работает старшим преподавателем кафедры «Медицинская химия и экология» Хатлонского государственного медицинского университета. Удостоверение о сдачи кандидатских экзаменов выдано 21 февраля 2025 года, Таджикским техническим университетом имени академика М.С. Осими.

Научный руководитель: доктор химических наук, профессор, академик Национальной академии наук Таджикистана, заведующий лабораторией «Коррозионностойкие материалы» ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитина НАН Таджикистана» **Ганиев Изатулло Наврузович.**

Официальные оппоненты:

Махмадизода Муродали Махмади – доктор технических наук, доцент, начальник учебно-методического отдела Душанбинского филиала НИТУ МИСиС;

Алихонова Сурайё Джамshedовна – кандидат химических наук, доцент кафедры «Химия и биология» Российско-Таджикского (Славянского) университета.

Ведущая организация: Научно-исследовательский институт «Металлургии» Открытого Акционерного Общества «Таджикская алюминиевая компания» (ТАЛКО) в своём положительном заключении (протокол №12 от 19 ноября 2025г.), подписанном директором ГУ «НИИМ» ОАО «ТАЛКО» кандидатом технических наук Наимовым Н.А, экспертом Муродиён А.Ш. доктором технических наук, заместителем директора по научной работе ГУ «НИИМ» ОАО «ТАЛКО»), указала, что диссертационная работа Шариповой Хилолы Якубовны представляет собой законченную научно-квалификационную работу, удовлетворяющую критерию п.9 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК РФ (Постановление Правительства №842 от 24 сентября 2013 года).

Рецензируемая работа представляет собой по существу, логически законченную научную работу в направлении развития научно-технических методов синтеза тройных сплавов, изучения различных свойств сплавов алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием и поведение их в различных коррозионно-активных средах, а также вносит значительный практический вклад в экономическое развития и повышения промышленного потенциала Таджикистана.

Публикации автора вполне отражают содержание диссертационной работы. Они опубликованы в ведущих научных рецензируемых журналах. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Соискатель имеет по теме диссертации 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. Ею в соавторстве получена три малых патентов республики Таджикистана, а также 22 материалов докладов на конференциях различного уровня. Патенты подтверждают практическую значимость работы и её новизны. Опубликованные работы отражают основные положения и выводы диссертации, свидетельствуют о личном вкладе автора. Общий объем научных изданий 8,8 п. л., в том числе по теме диссертации 7,25 п. л.

Наиболее значительные работы авторов по теме диссертации:

1. **Х. Я. Шарипова**, Температурная зависимость удельной теплоёмкости и изменение термодинамических функций алюминиевых сплавов АМг2 и АМг6 / Н. Ш. Вазиров, И. Н. Ганиев, Н. Ф. Иброхимов, **Х. Я. Шарипова** // Политехнический вестник. Серия: Инженерные исследования. - 2018. - № 4 (44). - С. 52-55.

2. Шарипова, Х. Я. Влияние добавок индия на температурную зависимость теплоёмкости и изменение термодинамических функций алюминиевого сплава АМг2 / Х. Я. Шарипова, И. Н. Ганиев, Н. И. Ганиева // Политехнический вестник. Серия: Инженерные исследования. - 2019. - № 2 (46). - С. 71-78.

3. Шарипова, Х. Я. Влияние добавок галлия на электрохимические характеристики сплава АМг2, в среде электролита NaCl / Х. Я. Шарипова, Ш. Ф. Тоатов, М. Т. Норова, И. Н. Ганиев // Вестник современных исследований. - 2019. - № 1.13 (28). - С. 166-172.

4. Х. Я. Шарипова, Теплофизические свойства и термодинамические функции алюминиево-магниевого сплава АМг2 с индием / И. Н. Ганиев, Х. Я. Шарипова, Х. О. Одиназода // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова. - 2019. - Т. 17. - № 4. - С. 34-43.

5. Х. Я. Шарипова, Кинетика окисления алюминиевого сплава АМг2 с галлием в твердом состоянии / И. Н. Ганиев, Х. Я. Шарипова, Н. И. Ганиева // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. - 2020. - № 4 (34). - С. 3-9.

6. Х. Я. Шарипова, Влияние таллия на кинетику окисления алюминиевого сплава АМг2 в твёрдом состоянии / И. Н. Ганиев, Ф. Ш. Зокиров, Х. Я. Шарипова, Н. Ф. Иброхимов // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. - 2021. - Т. - 23. - № 2. - С. 36-42.

На автореферат диссертации поступило 5 положительных отзывов:

- от Кухарева Олега Николаевича, доктора технических наук, ректоры Пензенского государственного университета. Отзыв положительный, имеются замечания: 1) На странице 8 приведён рисунок 1. «Схема установки для определения теплоёмкости твёрдых тел в режиме «охлаждения» с указанием позиций, однако сама подрисовочная надпись с расшифровками позиций отсутствует. Также отсутствует и само описание установки в разделе автореферата. Следовательно, возникает вопрос, для чего дана схема?!; 2) Рисунок 14 «Потенциодинамические анодные поляризационные (2мВ/с) кривые алюминиево-магниевого сплава АМг2(1), содержащего галлий, масс. % 0,005(2); 0,001(2); 0,05(4); 0,1(5); 0,5(5); 1,0(7) в среде электролита 0,03%- ного NaCl» изображённый на странице 24, затруднителен для восприятия. 3) Желательно было привести представить фотографию экспериментальной установки для определения теплоёмкости твердых тел в режиме «охлаждения», а также дать описание ее составных частей и принцип проведения исследований на ней. 4) Из автореферата диссертации не ясно, какую экономическую эффективность имеет научная разработка.

- от **Киреева Сергея Юрьевича**, доктора технических наук, профессора декана факультета промышленных технологий, электроэнергетики и транспорта ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет». Отзыв положительный, имеются замечания: 1) В автореферате представлены обширные таблицы с экспериментальными данными, однако их интерпретация и физическая сущность наблюдаемых зависимостей могли бы быть раскрыты более подробно для большей наглядности выводов; 2) Отсутствует прямое сравнение коррозионной стойкости разработанных сплавов с известными промышленными аналогами, что могли бы более выпукло показать их конкурентные преимущества. 3) Хотя работа имеет ярко выраженную практическую направленность, в автореферате не приведены конкретные экономические показатели или расчеты эффективности внедрения новых сплавов.

- от **Абдуллозода Сабур Фузайловича**, доктора физико-математических наук, профессора, заведующий лабораторией физики атмосферы Физико-технического института им. С.У. Умарова НАН Таджикистана. Отзыв положительный, имеются замечания: 1) В автореферате представлено недостаточно данных о влиянии галлия, индия и таллия на микроструктуру и твёрдость сплава AMg_2 ; 2) втор не уточняет, почему содержание легирующих элементов ограничено 1,0 мас. %, и как может измениться структура и свойства сплавов при большем их содержании.

- от **Назарзода Хайрулло Холназар**, доктора технических наук, профессора кафедры «Высшей математики и естественных наук» Таджикского государственного университета коммерции. Отзыв положительный, имеются замечания: 1) В данной работе не исследована окисляемость алюминиево-магниевого сплава AMg_2 , легированного галлием, индием и таллием, в жидком состоянии; 2) На ряде микроструктур и кинетических кривых окисления сплавов масштабные отметки не указаны или выражены недостаточно чётко.

- от **Мабаткадамзода Кимё Сабзкадам**, доктора химических наук, доцента кафедры «Неорганическая химия» Таджикского национального университета. Отзыв положительный. Работа вносит значительный вклад в дальнейшее развитие материаловедения. В качестве замечания по автореферату отмечу неполное объяснение влияния легирующих элементов на механизм изменения теплофизических свойств и термодинамических функций исходного сплавов.

Указанные замечания никак не снижают важность и значимость проведенных исследований. 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 алюминиево-магниевого сплава АМг2, легированного галлием, индием и таллием, на основе исследования его физико-механических и химических свойств. Получены данные о теплофизических характеристиках и устойчивости сплава АМг2 с добавками галлия, индия и таллия к окислению и электрохимической коррозии, что способствует научно обоснованному поиску и синтезу материалов с заранее заданными свойствами, а также расширению областей их применения в современной технике и технологии.

- **получены** сведения о структуре, устойчивости алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием к окислению, его термической и термодинамической стабильности;

- **разработаны** оптимальные составы алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием путём изучения их физико-механических и химических свойств;

- **предложены** физико-механические и химические основы разработки состава нового алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием;

- **установлены** теплофизические свойства алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием;

- **показано**, что с ростом концентрации галлия, индия и таллия теплоемкость уменьшается и от температуры теплоемкость алюминиево-магниевого сплава АМг2 увеличивается;

- **доказаны** закономерности изменений температурных и концентрационных зависимостей кинетических параметров процесса окисления алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием, в твердом состоянии;

- **установлены** закономерности изменения электрохимических свойств алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием, в среде 0,03; 0,3 и 3.0%-ного электролита NaCl, при скорости развертки потенциала 2 мВ/с;

- **выявлено** влияние таких факторов, как фазовый состав, растворимость легирующих элементов в матрице сплава, природа компонентов и их сродство к кислороду, структура оксидной плёнки, а также температура и концентрация добавок, определяющих физико-механические и химические свойства алюминиево-магниевого сплава АМг2.

- **показана** перспективность использования разработанных составов сплавов в качестве конструкционных материалов. Новизна составы новых сплавов подтверждены 3 малым патентом Республики Таджикистан.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что изложены:

- **доказательства** влияние структуры, фазового состава, температуры и концентрации легирующих добавок на свойства алюминиево-магниевого сплава АМг2, модифицированного галлием, индием и таллием. Установлены его термодинамические, кинетические и основные электрохимические характеристики.

- **раскрыты** закономерности температурной зависимости теплоёмкости, термодинамических функций, кинетики окисления алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием и температуры;

- влияние продуктов окисления на скорость окисления с алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием.

изучены зависимости удельной теплоёмкости и изменений термодинамических функций алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием;

- кинетические параметры процесса высокотемпературного окисления алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием, кислородом газовой фазы;

- анодные характеристики алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием, в среде 0,03; 0,3 и 3,0%-ного электролита NaCl.

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

- **разработан** состав нового алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием, используемого в качестве защитного покрытия кабеля, который защищен 3 малым патентом Республики Таджикистан.

- **определен** состав нового алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием наименьшей окисляемостью и скоростью коррозии в агрессивных средах;

- **представлены** рекомендации для использования результатов исследования промышленным предприятиям, учебных процессам и в научно-исследовательских целях.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- **для экспериментальных работ** - Результаты получены с применением современного оборудования и аттестованных методик исследования, подтверждены испытаниями, обладают высокой воспроизводимостью и опираются на последние достижения физической химии металлических систем.

- **теория** построена на известных проверяемых данных, фактах из областей физической химии, материаловедения алюминиевых сплавов, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

- **идея базируется** на обобщении передового опыта отечественных и зарубежных исследователей в области физической химии и материаловедения алюминиево-магниевого сплава АМг2;

- **использованы** сравнения полученных автором теоретических и экспериментальных результатов и научных выводов с результатами отечественных и зарубежных ученых; современные методики сбора и обработки результатов;

- **установлено, что** полученные автором результаты по исследованию свойств алюминиево-магниевого сплава АМг2 с добавками галлия, индия и таллия не противоречат данным, представленным другими исследователями в данной области. Представленные достижения определяют научную значимость диссертационной работы и вносят существенный вклад в развитие материаловедения алюминиево-магниевого сплава, служа надёжной научной основой для создания новых конструкционных материалов.

Личный вклад автора заключается в анализе литературных данных, в постановке и решении задач исследований, подготовке и проведении экспериментальных исследований в лабораторных условиях, анализе полученных результатов, в формулировке основных положений и выводов диссертации.

Результаты диссертационного исследования рекомендуются для использования научно-исследовательскими и проектными организациями, промышленными предприятиями, занимающимися исследованием, разработкой и производством алюминиево-магниевого сплава АМг2 с галлием, индием и таллием с улучшенными характеристиками, высшим учебным заведениям.

По своей актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований и практической значимости полученных результатов, представленная работа соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации за №842 от 24.09.2013 года (обн. от 28.08.2017 года, №1024), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17-Материаловедение (технические науки).

15 декабря 2025 г. диссертационный совет 73.1.002. 02 принял решение присудить Шариповой Хилолы Якубовне учёную степень кандидата технических наук по специальности 2.6.17 - Материаловедение (технические науки).

При проведении тайного голосования, диссертационный совет в количестве «14» человек, из них «7» докторов наук (отдельно по каждой специальности рассматриваемой диссертации), участвовавших на заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14, против - нет, «недействительных бюллетеней» - нет.

Зам. председателя диссертационного
совета 73.1.002.02, д.т.н., профессор



Сафаров А.М.

Учёный секретарь диссертационного
совета 73.1.002.02, в.х.н., доцент



Халикова Л.Р.

«15» декабря 2025 года

