

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 73.1.002.02 НА
БАЗЕ ГНУ «ИНСТИТУТ ХИМИИ им. В.И.НИКИТИН
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК ТАДЖИКИСТАНА»
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
ДОКТОРА НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от **14.11.2022**г., протокол №26

О присуждении Хайрулло Амонullo, гражданину Республики Таджикистан, ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17 – материаловедение (технические науки).

Диссертация **«Свойства сплавов свинца с элементами II группы периодической таблицы и алюминия»** по специальности 2.6.17 – материаловедение (технические науки) принята к защите 01 августа 2022 г. (протокол № 6) диссертационным советом 73.1.002.02, созданным на базе ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана», (734063, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2, приказ Минобрнауки РФ от 19.04.2022 г., №381/нк.).

Соискатель Хайрулло Амонullo, 1967 года рождения. Диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук по теме: «Серый чугун СЧ-20 и силумин, модифицированный щелочноземельными и редкоземельными металлами» защитил в 2002 году в диссертационном совете К 013.02.02, созданном на базе Института химии им. В.И. Никитина Академии наук Республики Таджикистан.

В настоящее время занимает должность консультанта бюро конструирования и робототехники Национальной академии наук Таджикистана.

Диссертация выполнена в лаборатории «Коррозионностойкие материалы» ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитин Национальной академии наук Таджикистана».

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

Официальные оппоненты:

1. Новоженев Владимир Антонович, д.х.н., профессор кафедры физической и неорганической химии химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования Алтайского государственного университета;
2. Махсудов Барот Исломович, д.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедры «Ядерная физика» Таджикского национального университета Таджикистана;
3. Назаров Холмурод Марупович д.т.н., профессор, директор филиала Агентства по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности НАН Таджикистана в Согдийской области, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация:

Таджикский государственный педагогический университет им.Садриддина Айни, кафедры: «Общетехнические дисциплины и машиноведение» и «Экспериментальная физика» в своём положительном заключении (протокол №3 от 28.09.2022г.) подписанном заведующим кафедрой «Общетехнические дисциплины и машиноведение», к.т.н., доцентом Н.Олимовым и профессором кафедры «Экспериментальная физика», доктором физико-математических наук Х.Маджидовым указала, что результаты работы являются большим научным достижением и могут быть использованы в электрохимических и электротехнических производствах.

Диссертация Хайрулло Амонулло выполнена на высоком научном уровне, является законченной научной квалификационной работой, в которой представлены результаты, полученные автором.

Указанные достижения определяют научную ценность данной

диссертационной работы и являются существенным вкладом в исследование свинцовых сплавов, надежной научной основой для разработки новых коррозионностойких сплавов на основе свинца.

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 (в ред. от 11.09.2021г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а её автор достоин присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17 – материаловедение (технические науки).

Соискатель имеет более 60 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 45 научных работ, из которых 3 монографии, 13 статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации. Общий объем научных изданий: 19,5 п.л., в том числе по теме диссертации: 9,8 п.л.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Наврузов, Х.П. Кинетика окисления и анодное поведение сплавов системы Pb-Zn / Х.П. Наврузов, И.Н. Ганиев, **Х.А. Махмадуллоев**, Б.Б. Эшов, Н.М. Муллоева // Цветные металлы. -2021. -№ 7. -С. 24-30 (Scopus-Q2).

2. Ганиев, И.Н. Кинетика окисления сплавов Pb-Sr (Ba), в жидком состоянии / И.Н. Ганиев, Н.М. Муллоева, Б.Б. Эшов, **Х.А. Махмадуллоев** // Журнал физической химии. -2015. -Т. 89. -№ 10. -С. 1568-1572. (Scopus-Q3).

3. Наврузов, Х.П. Влияние добавок кадмия на теплофизические свойства и термодинамические функции свинца / Х.П. Наврузов, И.Н. Ганиев, **Х. Амонулло**, Б.Б. Эшов, Н.М. Муллоева // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. -2020. -Т. 18. - № 3. -С. 42-49.

4. Наврузов, Х.П. Анодное поведение сплавов системы Pb-Cd, в среде электролита NaCl / Х.П. Наврузов, И.Н. Ганиев, **Х.А. Махмадуллоев**, Б.Б. Эшов, Н.М. Муллоева // Вестник технологического университета (г.Казань). - 2020. -Т. 23. -№ 8. -С. 54-58.

5. Наврузов, Х.П. Кинетика окисления сплавов системы Pb-Cd, в твердом состоянии кислородом газовой фазы / Х.П. Наврузов, И.Н. Ганиев, **Х.А. Махмадуллоев**, Б.Б. Эшов, Н.М. Муллоева // Вестник технологического университета (г.Казань). -2020. -Т. 23. -№ 2. -С. 59-63.

6. Наврузов, Х.П. Теплоёмкость и термодинамические функции сплавов системы Pb-Zn / Х.П. Наврузов, И.Н. Ганиев, **Х. Амонулло**, Б.Б. Эшов, Н.М. Муллоева // Вестник Пермского университета. Серия «Химия». -2020. -Т. 10. -№ 3. -С. 257-267.

7. Ганиев, И.Н. Теплофизические свойства и термодинамические функции сплавов системы Pb-Sr / И.Н. Ганиев, Н.М. Муллоева, З. Низомов, **Х.А. Махмадуллоев** // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. -2014. -Т. 16. -№ 6. -С. 38-42.

8. Муллоева, Н.М. Повышение анодной устойчивости свинца, легированием барием / Н.М. Муллоева, И.Н. Ганиев, Б.Б. Эшов, **Х.А. Махмадуллоев** // Известия Самарского научного центра Российской Академии наук. -2013. -Т. 15. -№ 4. -С. 55-58.

На диссертацию и автореферат поступило 5 положительных отзывов:

-от **Масаллимова И.А.**, д.т.н., профессора кафедры «Физическая химия и химическая экология» ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» РФ. Отзыв положительный, имеются следующие замечания: коррозионные свойства изучены только в нейтральных средах; данные об исследовании электрохимических свойств, в других средах отсутствуют; не рассчитана экономическая эффективность себестоимости предложенных модифицированных свинцовых сплавов с элементами II группы периодической таблицы и не определена экономия за счёт уменьшения скорости коррозии данных сплавов; автореферат не лишен технических,

грамматических и стилистических ошибок.

-от **Кохировой Г.И.**, д.ф.-м.н., профессора, член-корреспондента НАНТ. Отзыв положительный.

-от **Бадалова А.Б.**, д.т.н., профессора, член-корреспондента НАНТ. Отзыв положительный. Имеются следующие замечания: представленные результаты расчёта термодинамических функций сплавов проведены в интервале температуры 298,15 – 550 К.; комментируются как окончательное абсолютное значение, полученное при конкретных температурах, но на самом деле изменения происходят в указанном интервале; коррозионностойкость сплавов изучена в нейтральных средах и данные об исследовании в других средах отсутствуют.

-от **Абдуллаева С.Ф.**, д.ф.-м.н., заведующего лабораторией физики атмосферы Физико-технического института им. С.У.Умарова НАНТ. Отзыв положительный.

- от **Рахими Ф.**, д.ф.-м.н., профессора, академика НАНТ. Отзыв положительный.

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 научные основы синтеза новых сплавов на основе свинца с элементами II группы периодической таблицы и алюминия; составы новых сплавов с высокой термической и термодинамической устойчивостью на основе свинца с элементами II группы периодической таблицы и алюминия; новые коррозионностойкие свинцовые сплавы на основе систем Pb-Be (Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Cd, Al) для электрохимических и электротехнических производств;

предложены физико-химические основы разработки новых составов сплавов свинца с элементами II группы периодической таблицы и алюминия;

установлены новые достоверные характеристики термодинамических свойств сплавов свинца с элементами II группы периодической таблицы и алюминия для пополнения банка данных термодинамических величин;

доказаны закономерности изменений температурных и концентрационных зависимостей кинетика процесса окисления сплавов свинца с элементами II группы периодической таблицы и алюминия, в твердом состоянии;

показано, что с ростом температуры удельная теплоемкость, энтальпия, энтропия сплавов увеличиваются, а значения энергии Гиббса уменьшается;

установлены закономерности изменения электрохимических свойств сплавов свинца с элементами II группы периодической таблицы и алюминия, в среде электролита №С1 при скорости развертки потенциала 2 мВ/с;

выявлено влияние таких факторов, как структурные составляющие, растворимость легирующего компонента в сплаве основы, природы компонентов, составляющих сплав, их сродство к кислороду, свойства оксидной плёнки, нарушение в кристаллической структуре, температура и концентрация влияющих на физико-химические свойства свинцовых сплавов;

показано перспективность использования разработанных составов сплавов для производства изделий различного назначения, что подтверждается 2 патентами Республики Таджикистан на разработанные составы сплавов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

-доказаны влияния структуры, фазового состава, температуры и концентрации на физико-химические свойства сплавов свинца с элементами II группы периодической таблицы и алюминия, в среде электролита 0.03-, 0.3- и 3.0-ного NaCl;

-раскрыты закономерности температурной зависимости теплоёмкости,

термодинамических функций, кинетики окисления свинцовых сплавов от состава и температуры;

-влияние продуктов окисления на скорость окисления сплавов свинца с элементами II группы периодической таблицы и алюминия;

-изучены зависимость удельной теплоёмкости и изменений термодинамических функций сплавов на основе систем Pb-Be (Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Cd, Al) от температуры и содержания легирующей добавки;

-кинетические параметры процесса высокотемпературного окисления сплавов Pb-Be (Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Cd, Al), кислородом газовой фазы;

-анодные характеристики сплавов Pb-Be (Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Cd, Al), в среде электролита NaCl различной концентрации.

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

-разработаны составы новых свинцовых сплавов на основе систем Pb-Be (Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Cd, Al), которые защищены 2 малыми патентами Республики Таджикистан;

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

-представлены рекомендации для использования результатов исследования в промышленных предприятиях, учебных процессах 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, характеризуются воспроизводимостью и опираются на последние достижения материаловедения;

-теория построена на известных проверяемых данных, фактах из области материаловедения свинцовых сплавов и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

-идея базируется на обобщении передового опыта отечественных и зарубежных исследований в области материаловедения свинцовых 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 свинцовых сплавов не противоречат результатам, представленными другими авторами по данной тематике.

Личный вклад автора заключается в анализе литературных данных, нахождении эффективных способов с целью решения поставленных задач; подготовке и проведении исследований в лабораторных условиях; статистической обработке экспериментальных результатов, формулировке основных положений и выводов диссертации.

На заседании 14 ноября 2022 года Диссертационный совет 73.1.002.02 принял решение присудить **Хайрулло Амонулло** ученую степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших на заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Зам. председателя

диссертационного совета



Сафаров

Сафаров

/ Ахрор Мирзоевич

Ученый секретарь

диссертационного совета

Халикова

Халикова

/ Лутфия Розиковна

«14» ноября 2022 г.