

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ТТУ им. акад. М.С. Осими

д.э.н., профессор

Давлатзода Кудрат Камбар

«19»

2023 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

расширенного заседания кафедры «Безопасность жизнедеятельности и экология» Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими и лаборатории «Коррозионностойкие материалы» Института химии им. В. И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана (НАН Т)

Диссертационная работа Хайдарова Ашрафхона Маъруфхоновича на тему: «Влияние олова, висмута и иттербия на физико-химические свойства свинца» выполнена в лаборатории «Коррозионностойкие материалы» Института химии им. В.И. Никитина НАН Таджикистана и на кафедре «Безопасность жизнедеятельности и экология» Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими Министерства образования и науки Республики Таджикистан.

В 2010 г. окончил Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими, инженер-механик по специальности «Организация дорожного движения». В период подготовки диссертации соискатель Хайдаров Ашрафхон Маъруфхонович работал в Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими в должности ассистента и в настоящее время работает старший преподаватель кафедры «Безопасность жизнедеятельности и экология».

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдан 10.06.2022г Таджикским техническим университетом имени академика М.С. Осими.

Научный руководитель: Эшов Бахтиёр Бадалович - доктор технических наук, доцент, директор ГНУ «Центра по исследованию инновационных технологий» Национальной академии наук Таджикистана.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Диссертационная работа выполнена на хорошем научном уровне. Сделанные в работе выводы обоснованы физико-химическими методами исследований, а сама диссертационная работа является законченным,

логически обоснованным научным исследованием в области физической химии.

В данных работах изучены вопросы коррозии и поведения свинцовых сплавов при высоких температурах со щелочноземельными металлами, сурьмой, алюминием. В период изучения различных свойств сплавов разработаны новые составы сплавов, определено допустимое количество легирующих элементов.

Исследование показало, что висмут, олова и иттербия на механические, теплофизические, и термодинамические свойства, а также термохимия интерметаллидов свинца с элементами цериевой подгруппы представляет как теоретический, так и практический интерес.

Составы разработанных сплавов защищены малыми патентами Республики Таджикистан (№ТJ1212 от 29.06.2021г.).

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 диссертаций.

Степень достоверности результатов проведенных исследований. Достоверность результатов исследований обеспечивается применением современных методов исследований на тарированных модернизированных и усовершенствованных приборах и установках, их воспроизводимостью и сравнением результатов с данными других авторов.

Новизна результатов проведенных исследований.

Установлено положительное воздействие добавления олова, висмута и иттербия в пределах до 0,5мас% к свинцу, заключающееся в увеличении анодной устойчивости. Скорость коррозии сплавов в более концентрированном растворе имеет наибольшее значение.

Получена температурная и концентрационная зависимость изменения кинетики окисления сплавов свинца с оловом и висмутом в атмосфере воздуха, показывающая, что с увеличением количества добавок висмута и олова скорость окисления незначительно падает. Высокая температура значительно ускоряет процесс газовой коррозии сплавов.

Установлены закономерности изменения теплоемкости и термодинамических функций сплавов свинца с оловом, висмутом и иттербием в зависимости от количества добавок и температуры.

Получены сведения о термохимических показателях – температуре и энтальпии плавления интерметаллидов (ИМ) систем Pb-Ln составов Pb_3Ln , Pb_2Ln , Pb_4Ln_3 , $PbLn$, $Pb_{10}Ln_{11}$ и Pb_4Ln_5 (где Ln –лантаниды цериевой

подгруппы). Установлены и составлены математические модели закономерности их изменения в зависимости от природы лантанидов.

Теоретическая и практическая значимость работы

Изложены теоретические аспекты механизмы влияния легированных элементов на изменение теплоемкости и термодинамических параметров от температуры и сплавов свинца с оловом, висмутом и иттербием. Уточнены энтальпия и температура плавления ИМ систем Pb-Ln богатых свинцом (где Ln –лантаниды цериевой подгруппы). Установлены и составлены математические модели закономерности изменения их в зависимости от природы лантаноидов.

Экспериментальным путем определены оптимальные концентрации олова, висмута и иттербия в сплавах со свинцом, которые имеют наибольшую устойчивость к электрохимической и газовой коррозии. Полученные данные по теплофизическим свойствам сплавов свинца с некоторыми редкоземельными металлами могут быть использованы при расчетах тепловых параметров материалов на основе свинца и в развитии макроскопической теории тепловых свойств металлов и сплавов.

Полученные результаты применены в учебном процессе Технического колледжа Таджикского технического университета имени акад. М.С. Осими (имеется акт внедрения).

Оценка выполненной соискателем работы. Выводы диссертационной работы и опубликованные научные статьи по теме диссертации свидетельствуют о соответствии научной квалификации соискателя Хайдарова Ашрафхона Маъруфхоновича на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.01 - Материаловедение (05.02.01.02-отрасль машиностроение)

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем. Основное содержание диссертационной работы отражено в 14 публикациях, которые достаточно полно отражают ее содержание, из них 5 в научных журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Диссертация Хайдарова Ашрафхона Маъруфхоновича на тему «Влияние олова, висмута и иттербия на физико-химические свойства свинца» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.01 - Материаловедение (05.02.01.02-отрасль машиностроение).

Заключение принято на совместном расширенном заседании совета на кафедре «Безопасность жизнедеятельности и экология» Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими и лаборатории

«Коррозионностойкие материалы» Института химии им. В.И. Никитина НАН Таджикистана.

Присутствовало на заседании 15 человек. Результаты голосования «за» - 15 чел., «против - нет, «воздержалось» - нет, протокол №10 от 19.05.2022 г.

Председатель заседания,
Зав. кафедры «БЖД и Э»
ТТУ им. акад. М.С. Осими,
Доктор PhD. и.о. доцент

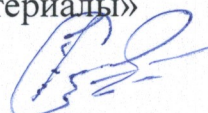


Расулов О.У.

Секретарь, к.т.н.

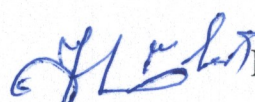
Зоиров Ф.Б.

Независимый оппонент,
д.х.н., профессор. академик НАН Таджикистана
зав. лабораторией «Коррозионностойкие материалы»
Институт химии им. В. И. Никитина



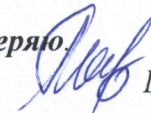
Ганиев И.Н.

Независимый оппонент,
д.х.н. доцент кафедры «БФИ и Э»
ТТУ им. акад. М. С. Осими



Назаров Ш.Б.

Подпись Расулов О.У., Зоирова Ф.Б., и Назарова Ш.Б. **заверяю.**
Начальник УК и СР ТТУ им. акад. М.С. Осими



Шарипова Д.А.

Подпись Ганиева И.Н. **заверяю.**
Начальник ОК и СР Институт химии им. В. И. Никитина



Рахимова С.А.

