

«УТВЕРЖДАЮ»



Директор Физико-технического
института им. С.У. Умарова
НАН Таджикистана, к.ф.м.н.

Ф. Шокир
«24» генеря 2020 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЦЕНТРА ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ПРИ ФИЗИКО- ТЕХНИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ ИМЕНИ С.У.УМАРОВА НАН ТАДЖИКИСТАНА

Диссертация на тему: «Физико-химические свойства алюминиевых сплавов с кремнием, железом, оловом, свинцом, сурьмой и висмутом» выполнена в Центре исследования и использования возобновляемых источников энергии при Физико-техническом институте им. С.У. Умарова НАН Таджикистана в течение 2010-2021г.

В период подготовки диссертации соискатель Сафаров А. Г. работал в качестве старшего научного сотрудника Центра исследования и использования возобновляемых источников энергии при Физико-техническом институте им. С.У. Умарова НАН Таджикистана.

Сафаров А.Г. в 1994 году окончил Государственный педагогический университет им. Джураева по специальности «Химия-биология» и в 2009 году окончил Таджикский технический университет им. академика М.С. Осими по специальности «Электроснабжение промышленных предприятий».

Научный консультант: Ганиев Изатулло Наврузович – академик НАН Таджикистана, доктор химических наук, профессор.

По итогам обсуждения диссертационной работы принято следующее заключение:

В диссертационной работе запланировано проведение исследований, посвященных влиянию легирования оловом, свинцом, сурьмой, висмутом, алюминия, алюминиево-кремниевого сплава АК8 и алюминиево-железowego сплава АЖ4.5 на их физико-химические свойства. Оптимизация состава и свойств указанных сплавов проводилась с учётом исследования их физико-химических свойств, таких, как теплоёмкость, изменений термодинамических функций (энтальпия, энтропия, энергия Гиббса), определение кинетических и энергетических характеристик процесса окисления, установление их анодного поведения в агрессивных средах.

Технический прогресс в автомобилестроении, тракторостроении и в других отраслях народного хозяйства требует значительного увеличения объема производства различных сплавов цветных металлов и повышения их качества. Алюминию и сплавам на его основе принадлежит особое место в выполнении этой задачи. Сравнительно небольшая плотность, в сочетании с высокими механическими характеристиками, а также значительные сырьевые ресурсы способствуют широкому внедрению алюминия и алюминиевых сплавов в различные отрасли промышленности. Алюминиевые сплавы применяют в машиностроении вместо стали, чугуна и других материалов с целью обеспечения снижения удельной металлоемкости конструкций, т.е. отношения массы машины к ее мощности. Отсюда исследование физико-химических свойств алюминиевых сплавов с легирующими элементами является актуальной задачей.

Диссертантом на основе экспериментальных исследований установлены: температурная зависимость теплоемкости и изменений термодинамических функций (энтальпия, энтропия, энергия Гиббса) алюминиевых сплавов систем Al-Sn (Pb,Sb,Bi), сплавов АК8 и АЖ4.5 с добавками олова, свинца, сурьмы и висмута; кинетические и энергетические характеристики процесса окисления указанных сплавов; место модифицирующих элементов в формировании фазового состава продуктов окисления вышеуказанных алюминиевых сплавов с оловом, свинцом сурьмой, висмутом и определении их роли в механизме окисления; закономерности изменения анодных характеристик сплавов систем Al-Sb (Bi) и алюминиевых сплавов АК8, АЖ4.5 с оловом, свинцом, сурьмой и висмутом, в среде электролита NaCl различной концентрации.

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.

Степень достоверности и апробация исследования. Современные методы исследования, качественное соответствие полученных результатов с известными экспериментальными данными и теоретическими представлениями определяют степень достоверности диссертации.

Практическая значимость работы заключается в разработке металлургического способа улучшения коррозионной стойкости алюминиевых сплавов АК8 и АЖ4.5 путём микролегирования их малыми добавками олова, свинца, сурьмы и висмута. Результаты работы защищены 5 малыми патентами Республики Таджикистан.

Полнота изложений материалов диссертации в работах, опубликованных соискателям.

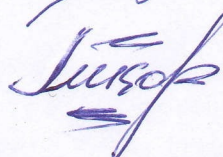
Основное содержание диссертационной работы отражено в 52 публикациях, которые достаточно полно отражают ее содержание, из них 25 в научных журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

В целом диссертационная работа Сафарова А.Г. может быть представлена к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.01 – Материаловедение (в машиностроении) на диссертационном совете 6D.KOA-007, функционирующего в Институте химии им. В.И. Никитина НАНТ.

Заключение принято на заседании Ученого совета Центра исследования и использования возобновляемых источников энергии при Физико-техническом институте им. С.У. Умарова НАН Таджикистана Присутствовало на заседании 19 человек из 19 членов совета.

Результаты голосования «за» - 19 чел., «против» - нет, «воздержавшихся» - нет, протокол № 12 от 11 декабря 2020г.

Председатель  К. Кабутов

Ученый секретарь  К. Ботуров

Подписи  Кабутова ва  Ботурова
затвердено 

