

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абдулакова Аслама Пировича на тему: «Свойства алюминиевого проводникового сплава E-AlMgSi (“алдрей”) с оловом, свинцом и висмутом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

В последние годы разработаны алюминиевые сплавы, которые даже в мягком состоянии обладают прочностными характеристиками, позволяющими использовать их в качестве проводникового материала.

Одним из проводниковых алюминиевых сплавов является сплав E-AlMgSi (“алдрей”), который относится к термоупрочняемым сплавам. Он отличается высокой прочностью и хорошей пластичностью. Данный сплав при соответствующей термической обработке приобретает высокую электропроводность. Изготовленные из него провода используются почти исключительно для воздушных линий электропередач.

В связи с тем, что линии электропередачи из алюминия и его сплавов эксплуатируются в открытой атмосфере, вопросы повышения их коррозионной стойкости являются актуальным.

Целью диссертационной работы являлось установление температурных зависимостей термодинамических, кинетических и анодных свойств алюминиевого проводникового сплава E-AlMgSi (“алдрей”), легированного оловом, свинцом и висмутом, предназначенного для нужд электротехнических отраслей промышленности.

При переходе от сплавов с оловом к сплавам с висмутом, теплоемкость, энталпия и энтропия сплавов уменьшаются, значение энергии Гиббса растёт. Выявлено, что самые минимальные значения скорости окисления имеют сплавы E-AlMgSi (“алдрей”) с оловом, а максимальные – относятся к сплавам, легированным висмутом.

Автором потенциостатическим методом в потенциодинамическом режиме со скоростью развертки потенциала 2 мВ/с исследовано анодное поведение алюминиевого проводникового сплава E-AlMgSi (“алдрей”), легированного оловом, свинцом и висмутом. Диссертантом показано, что добавки легирующего компонента в количествах от 0.05 до 1.0 мас. %, на 30-40% повышают коррозионную стойкость сплава алюминия в нейтральной среде электролита NaCl. Показано, что добавки олова, свинца и висмута к сплаву E-AlMgSi (“алдрей”) повышают значение электрохимических потенциалов, в среде электролита NaCl. При этом отмечено, что с ростом концентрации хлорид-иона в электролите значение потенциалов уменьшаются, и скорость коррозии сплавов растут

По результатам диссертационной работы Абдулаковым А.П. разработаны составы новых сплавов и защищены малыми патентами Республики Таджикистан № TJ 1058 от 14.02.2020 г.; № TJ 1059 от 14.02.2020 г.; № TJ 1099 от 24.06.2020 г. и № TJ 1220 от 14.12.2021 г., которые прошли опытно-промышленное испытание в ООО “Нокили ТАлКо” (акт от 15.06.2020г.). Экономическая эффективность от использования 1000

тн разработанного сплава при утончении сечения проводов на 10% составляет 200 000\$.

Материалы диссертации прошли достаточно широкую апробацию. По теме диссертации опубликованы 15 работ, из них 4 статьи в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК Российской Федерации, 7 публикаций в материалах международных и республиканских конференциях. Получены 4 малых патента Республики Таджикистан на изобретение.

Следует отметить факт использования результатов работы, как в учебном процессе, так и электротехнической промышленности.

В качестве замечаний по автореферату считаю необходимым отметить следующее:

1. Автор утверждается, что в ходе выполнения работы использовалось метод рентгенофазовый анализ сплавов. Однако в автореферате отсутствуют, результаты данных анализов и не указаны марки приборов.

2. Изучение кинетики окисления алюминиевого проводникового сплава E-AlMgSi (“алдрей”), в жидким состоянии и сравнение его результатов с полученными в твердофазном состоянии данными повысило бы научную ценность работы.

В целом судя по автореферату, считаем, что диссертационная работа Абдулакова А.П. по актуальности, объему, содержанию, научной новизне, практической значимости и апробации полученных данных соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Абдулаков Аслам Пирович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.6.17 – Материаловедение.



Кандидат химических наук, доцент,
заведующий кафедрой «Общетехнические
дисциплины и машиноведение» Таджикского
государственного педагогического
университета им. С. Айни

Н.С. Олимов

Республика Таджикистан, 734003, г. Душанбе, пр. Рудаки 121, Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни.
Тел: (+992 - 37) 224-13-83, (+992) 93-592-86-90, E-mail: nasriddin-o@mail.ru

Подпись к.х.н., доцента, Олимова Н.С. **заявляю:**
Начальник управления кадров и особого
отдела ТГПУ им. С. Айни



А. Мустафазода

«27» сентября 2022г.