

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, энтальпия 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

