

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Абдулакова Аслама Пировичана тему: «Свойства алюминиевого проводникового сплава E-AlMgSi (“алдрей”) с оловом, свинцом и висмутом», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение (технические науки).

Актуальность избранной темы диссертации

Электротехническая промышленность – это крупнейший потребитель алюминия. Мировая доля ее потребления составляет 18% от общего количество алюминия. Наиболее широко алюминий используют в кабельной промышленности, на которую в настоящее время приходится около 90% всего алюминия, потребляемого в электротехнике.

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 электропередач из алюминия и его сплавов эксплуатируются в открытой атмосфере, вопросы повышения коррозионной стойкости сплавов являются актуальными.

Общие принципы построения и структура работы

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав и приложения, изложена на 157 страницах компьютерного набора, включает 69 рисунка, 48 таблиц, 108 библиографическое наименование.

Во введении изложены предпосылки и основные проблемы исследования, обоснована актуальность работы, раскрыта структура диссертации.

В первой главе описано структурообразование алюминиевых сплавов с оловом, свинцом и висмутом; теплоемкость алюминия, магния, кремния, олова, свинца и висмута; особенности окисления и коррозионно-электрохимического поведения сплавов алюминия с оловом, свинцом и висмутом, в различных средах. На основе выполненного обзора показано, что теплоемкость алюминия, магния, кремния, олова, свинца и висмута хорошо изучены. Имеются сведения о влиянии температуры и чистоты металлов на их тепловые и теплофизические свойства. Однако в литературе отсутствует информация о теплоемкости и термодинамических свойствах, коррозионно-электрохимическом поведении и особенностях окисления алюминиевого проводникового сплава E-AlMgSi (“алдрей”) с оловом, свинцом и висмутом.

Таким образом, в связи с отсутствием систематических данных о физико-химических свойствах алюминиевого проводникового сплава E-AlMgSi (“алдрей”) с оловом, свинцом и висмутом автором последние были взяты в качестве объекта исследования в рецензируемой диссертационной работе.

Во второй главе приведены результаты исследования температурной зависимости теплоёмкости и изменений термодинамических функций алюминиевого проводникового сплава E-AlMgSi (“алдрей”) с оловом, свинцом и висмутом.

Третья глава диссертации посвящена экспериментальному исследованию кинетики окисления алюминиевого проводникового сплава E-AlMgSi (“алдрей”) с оловом, свинцом и висмутом.

В четвертой главе диссертантом приведены результаты экспериментального исследования анодного поведения алюминиевого проводникового сплава E-AlMgSi (“алдрей”) с оловом, свинцом и висмутом, в среде электролита NaCl.

Диссертационная работа завершается общими выводами, списком цитированной литературы и приложением.

