

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Якубова У.Ш. на тему «Физико-химические свойства алюминиевого сплава АЖ5К10 с кальцием, стронцием и барием», представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) – доктор по специальности 6D071000 – Материаловедение и технология новых материалов.

Известно, что технический алюминий с повышенным содержанием железа, кремния и других примесей из-за низких эксплуатационных характеристик не может найти применение в промышленности. Поэтому разработка новых составов сплавов на основе такого металла является весьма актуальной задачей. Одними из перспективными составами сплавов на диаграмме алюминий-железа являются эвтектические ($\alpha\text{-Al}+\text{Al}_3\text{Fe}$) и заэвтектические составы, которые имея минимальный интервал кристаллизации, содержат железа до 5 мас.%. Диссертантом сплав данного состава был дополнительно легирован 10 мас.% кремнием и подвергался модифицированию кальцием, стронцием и барием.

Цель работы заключается в установлении влияния кальция, стронция и бария как модификатора на коррозионно-электрохимическое поведение модельного сплава АЖ5К10 в среде электролита NaCl. Для достижения поставленной цели соискателем потенциостатическим методом в потенциодинамическом режиме при скорости развёртки потенциала 2 мВ/с исследовано анодное поведение сплава АЖ5К10, модифицированного щелочноземельными металлами, в среде электролита NaCl.

Показано, что величины потенциалов коррозии, питтингообразования и репассивации алюминиевого сплава АЖ5К10 с кальцием, стронцием и барием по мере роста концентрации хлорид-иона в электролите уменьшаются. Увеличение концентрации модифицирующего компонента в сплаве АЖ5К10 способствует росту величины потенциалов коррозии, питтингообразования и репассивации во всех средах не зависимо от

концентрации хлорид-иона. При этом плотность тока коррозии и соответственно, скорость коррозии сплавов систем АЖ5К10 – Ca (Sr, Ba) с ростом добавок кальция, стронция и бария уменьшается, а от концентрации хлорид-иона увеличиваются. Последняя зависимость характерна для всех сплавов, не зависимо от их состава и особенностей физико-химических свойств модифицирующего компонента.

Диссертантом установлены температурная зависимость теплоемкости и изменений термодинамических функций, кинетических и анодных характеристик алюминиевого сплава АЖ5К10, модифицированного кальцием, стронцием и барием.

Диссертационная работа Якубова У.Ш. является актуальным, так как работа посвящена усовершенствованию и разработке новых составов алюминиево-железово-кремниевых сплавов, с участием элементов подгруппы кальция. Алюминиевый сплав АЖ5К10, модифицированный кальцием, стронцием и барием может использоваться как конструкционный материал, так как именно коррозионостойкость и механические свойства являются основными показателями качества.

Материалы диссертации прошли достаточно широкую апробацию. По теме диссертации опубликованы 19 печатных работ, в том числе 6 статей в журналах, входящих в перечень, рекомендованный ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 13 статей опубликованы в материалах конференций, а также получено 2 малых патента Республики Таджикистан.

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

В качестве замечаний по автореферату считаю необходимым отметить следующее:

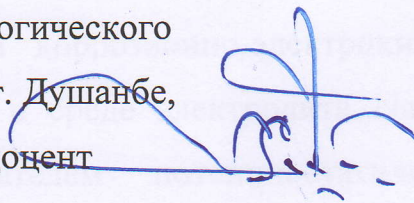
1. Не рассмотрены и не изучены механические свойства алюминиевого сплава АЖ5К10 с указанными элементами.

2. Изучение кинетики окисления алюминиевого сплава АЖ5К10, в жидком состоянии и сравнение его результатов с полученными в твердом состоянии данными повысило бы научную ценность работы.

3. В автореферате встречаются некоторые ошибки стилистического характера и опечатки.

Судя по автореферату можно считать, что диссертационная работа выполнено на требуемом научно-техническом уровне. Результаты, полученные в работе, безусловно, представляют научный и практический интерес. Содержание автореферата свидетельствует, что диссертация Якубова У.Ш., является самостоятельно выполненной, законченной научно-квалификационной работой, имеющее важное значение для понимания и управления металлургическими процессами, разработке в перспективе новых технических материалов и отвечает требованиям, диссертациям доктора философии (PhD), а её автор Якубов У.Ш. заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) – доктор по специальности 6D071000 – Материаловедение и технология новых материалов.

Директор Филиала Национального
исследовательского технологического
университета «МИСиС» в г. Душанбе,
доктор технических наук, доцент



Саидзода Р.Х.

Адрес: Республика Таджикистан, 734042, г. Душанбе, ул. Назаршоева, 7
телефон: (+992) 98-101-00-72, E-mail: rahsai@mail.ru

Подпись д.т.н. доцента Саидзода Р.Х. заверяю:

Начальник отдела кадров
ДФ НИТУ «МИСиС»



Зарипова М.А.