

Публичное акционерное общество
**«АВИАЦИОННАЯ
ХОЛДИНГОВАЯ КОМПАНИЯ
«СУХОЙ»**
(ПАО «Компания «Сухой»)

Россия, 125284, Москва,
ул. Поликарпова, 23 Б, а/я 604
тел. 8 (499) 550-01-06, (495) 780-24-90
факс (495) 945-68-06

E-mail: avpk@sukhoi.org, info@sukhoi.org

ОГРН 1037740000649, ИНН 7740000090

« 07 » 05 20 19 г. № ИИО-21/11-М

На № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Козлова Ильи Андреевича «Энергоэффективный процесс плазменного электролитического оксидирования для модифицирования поверхности магниевого сплава МЛ5», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 «Материаловедение (машиностроение)»

Защита от коррозии деталей из магниевых сплавов на сегодняшний день осуществляется за счет нанесения неметаллических неорганических покрытий с последующим окрашиванием различными системами ЛКП, однако применение имеющихся технологических решений защиты от коррозии не полностью отвечает предъявляемым требованиям. Данный факт существенно ограничивает расширение номенклатуры деталей из магниевых сплавов в изделиях авиационной техники. В связи с этим диссертация Козлова Ильи Андреевича, посвященная разработке энергоэффективного процесса плазменного электролитического оксидирования (ПЭО) для модифицирования поверхности магниевого сплава МЛ5, обеспечивающего получение ненаполненного ПЭО покрытия с высокими защитными свойствами, является актуальной.

Представленная автором работа затрагивает практически все аспекты технологического процесса электрохимического нанесения покрытий на металлы. Соискателем проработан вопрос предварительной подготовки поверхности магниевого сплава перед нанесением неметаллического неорганического покрытия. Установлено влияния электрохимической гетерогенности обрабатываемой поверхности на свойства и структуру покрытия на примере литейного магниевого сплава МЛ5. Значительная часть работы возведена исследованию влияния параметров тока результаты которого позволили найти оптимальные режимы при

снижении затрат электроэнергии на 33 %. Проведены работы по модифицированию электролита и поиску оптимального соотношения компонентов, что обеспечило повышение защитных свойств покрытия.

Вместе с тем, можно отметить следующие замечания:

1. В автореферате приведены результаты ускоренных коррозионных испытаний образцов из литейного магниевых сплава МЛ5 после плазменной электролитической обработки, однако нет данных о возможности использования данного покрытия для предотвращения контактной коррозии магниевых сплава с другими материалами.

2. Анализируя данные приведённые в автореферате установлено, что работа Козлова И.А. проведена на сплаве МЛ5 в литом состоянии, данные о свойствах плазменного электролитического оксидирования формируемого на образцах в другом термическом состоянии отсутствуют.

Несмотря на замечания незначительного характера диссертационная работа Козлова И.А., соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (ред. от 02.08.2016). Автор диссертации, Козлов И.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 - Материаловедение (машиностроение).

Начальник НИО-21, к.т.н.



Андрей Анатольевич Филатов

07.05.2019г.

Подпись А.А. Филатова удостоверяю:

Заместитель директора ОКБ Сухого
директор по проектированию



Е.П. Савельевских