

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Зайяра Линна на тему «Физико–химические модели механизмов реализации катодных микроразрядов при проведении процессов микродугового оксидирования», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.03 - «Технология электрохимических процессов и защита от коррозии»

В последнее десятилетие легкие сплавы конструкционного и функционального назначения интенсивно внедряются в авто-, авиа-, судостроительную промышленность, из них изготавливают персональные компьютеры, мобильные и коммуникационные устройства, спортивный инвентарь и другие облегченные изделия, к которым предъявляющие все более требования, в части высокой износо- и коррозионной стойкости.

Одним из перспективных способов защиты и повышения надежности алюминиевых, магниевых и сплавов на основе титана (включая материалы на основе алюминидов титана) является метод микродугового оксидирования (МДО), благодаря: 1) возможности получения твердых, износостойких, термостойких и антикоррозионных покрытий с высоким напряжением пробоя и адгезией к матричной основе; 2) компактности производственных площадей и сокращение времени технологического процесса; 3) экологической безопасности производства при получении многофункциональных покрытий, так как процесс проводят в электролитах, содержащих разрешенные химические компоненты при небольших их концентрациях. Актуальность работы сформулирована в поставленной цели диссертационной работы и в конечном итоге направлена на создание покрытий, которые должны обеспечить повышения ресурса и надежности конструкций, изготовленных из легких материалов, предназначенных для работы в сложных условиях эксплуатации.

Важным результатом Зайяра Линна являются выявленные условия появления катодных микроразрядов на поверхности рабочего электрода, что углубляет наши представления о механизме протекания процессов МДО. Это позволяет управлять процессом МДО и стабильно получать покрытия с заданными функциональными свойствами на поверхности легких сплавов, а разработанный «датчик» - появление катодных искр перед достижением покрытием предельной толщины - имеет весомую практическую значимость.

Несмотря на хорошее впечатление о данной работе считаю, что необходимо сделать следующие замечания:

1) В автореферате нет данных прямого сравнения покрытий полученных методом МДО и других альтернативных способов нанесения покрытий.

2) Из автореферата не вполне ясно обоснование выбора исследуемых сплавов и как будет влиять изменение химического состава этих сплавов на условия появления катодных микроразрядов на их поверхности.

Учитывая то, что Зайяр Линн успешно решил целый ряд научно - исследовательских задач и выполнил большой объем научно-исследовательской работы.

Считаю, что диссертационная работа Зайяра Линна является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на высоком научном уровне, отвечает всем требованиям ВАК РФ (п. 9 «Положения об присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, Зайяр Линн, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.03 «Технология электрохимических процессов и защита от коррозии».

Руководитель проекта

UC RUSAL IP LTD, к.т.н.



05.10.2015

А.Н. Алабин