

Отзыв

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

В настоящее время, как в России, так и за рубежом, наиболее перспективным способом нанесения антикоррозионных, износостойких покрытий на изделия из легких конструкционных сплавов считается микродуговое оксидирование (МДО). Об этом свидетельствует наблюдающийся в последнее десятилетие всплеск публикаций, посвященных исследованию механизма и кинетики роста покрытий на поверхности легких конструкционных сплавов при различных технологических режимах проведения процессов МДО, а также изучению их свойств и структуры.

Диссертационная работа Зайяра Линна, посвященная разработке модельных представлений о механизмах реализации катодных микроразрядов и установлению условий управления энергией, выделяемой в них, при проведении МДО легких конструкционных сплавов в анодно-катодном режиме, несомненно, является актуальной.

Для достижения поставленной цели автор решил ряд задач:

- установил влияние pH электролита на интенсивность горения катодных микроразрядов при МДО магниевого и алюминиевого сплавов;
- разработал модельные представления о механизмах реализации катодных микроразрядов и экспериментально подтвердил их при проведении МДО сплавов на основе алюминия, магния и γ -TiAl в различных электролитах;
- установил условия одновременной реализации анодных и катодных микроразрядов на поверхности рабочего электрода при МДО легких конструкционных сплавов;

- выявил влияние интенсивности горения микроразрядов (энергии, выделяемой в них) на строение, скорость роста покрытий, их антикоррозионную способность и адгезию к металлической основе;
- разработал модельные представления о механизме образования покрытий на алюминиевых сплавах, имеющих высокую антикоррозионную способность и адгезию к металлической основе.

При выполнении работы Зайяр Линн использовал современные методы исследования.

Вместе с тем, по непонятной мне причине, диссертант при проведении процессов МДО не учитывает существование барьерного слоя на границе раздела сплав – покрытие. На поперечных шлифах при помощи электронных микроскопов четко видны барьерные слои в покрытиях, полученных после МДО алюминиевых и магниевых сплавов. Учет наличия барьерного слоя в покрытиях приведет к существенным поправкам моделей механизмов зажигания катодных микроразрядов, предложенных Зайяр Линном.

Указанное замечание не умаляет общего хорошего впечатления от представленной работы. Его работа углубляет наши представления о механизме протекания процессов МДО.

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

Заведующий кафедрой МВ и ТМ ИШ ДВФУ,
д.т.н., проф. Мансуров Юлбарсхон Набиевич
тел.: 8953 202 90 60; e-mail: ulbarsm@mail.ru

690092, Приморский край, Владивосток,
о. Русский, п. Аякс, кампус ДВФУ, Инженерная школа, к. С811



ДВФУ
"05" 11 2015 г.