

Отзыв

на автореферат диссертации Машталяра Дмитрия Валерьевича на тему «Композиционные покрытия на магниевых и титановых сплавах, полученные с использованием электрохимической обработки и наноразмерных неорганических и фторорганических материалов: состав и свойства», представленную на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 - «физическая химия»

В последнее десятилетие по экспоненциальному закону идет разработка новых материалов на основе легких сплавов с покрытиями, которые имеют уникальные физико-химические и физико-механические свойства. В настоящее время наиболее перспективным методом получения покрытий на легких конструкционных сплавах считается плазменно – электролитическое оксидирование (ПЭО). Однако чрезвычайно мало результатов по использованию наноразмерных порошков различных оксидов и нитридов, введенных в электролит при ПЭО сплавов. Кроме того, отсутствуют данные по получению многофункциональных покрытий вследствие внедрения в состав ПЭ – покрытий фторорганических материалов. Диссертационная работа Машталяра Дмитрия Валерьевича, посвященная ликвидации этих пробелов, несомненно, является **актуальной**.

Она имеет большое **научное и практическое значения**, так как в ней представлены физико – химические основы модификации поверхности магниевых и титановых сплавов с научным обоснованием эффективности способов формирования композиционных покрытий методом ПЭО с использованием наноразмерных неорганических материалов, а также разработаны способы получения антикоррозионных и износостойких композиционных покрытий. Разработанные Машталяром Дмитрием Валерьевичем способы модификации поверхности магниевых и титановых сплавов расширяют области их применения, в частности в авиации, судостроении, имплантационной хирургии.

Вместе с тем, следует отметить имеющиеся у меня к работе замечания:

1) не установлен механизм неоднородного состава композиционных ПЭ – покрытий. Почему значительно наибольшая концентрация наночастиц сосредоточена на поверхности и в приповерхностных слоях ПЭ- покрытий;

2) не указано в автореферате длительность работоспособности электролитов с наночастицами. Если она низкая, то разработанные технологии не будут иметь большого практического применения.

Указанные замечания в незначительной степени уменьшают хорошее впечатление от представленной диссертационной докторской работы.

Считаю, что диссертационная работа Машталяра Дмитрия Валерьевича квалифицируется как законченная научно-исследовательская работа, выполненная на высоком научном уровне, отвечает всем требованиям ВАК РФ (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 № 842), предъявляемым к докторским диссертациям, а Машталяр Дмитрий Валерьевич, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 - .физическая химия.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС». Юридический и фактический адрес: Ленинский проспект, д. 4, 119049, г. Москва.

Телефон: +7 495 955-00-32

kancela@misis.ru

Профессор кафедры металлургии, новых технологических процессов и защиты металлов, доктор химических наук (диплом дт № 005415)
05.17.03 - Технология электрохимических процессов и защита от коррозии
Ракоч Александр Григорьевич

12. 09. 2020 г.



Гаврилова С.Ю.