

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

по защите диссертации Монаховой Евгении Петровны на тему «Влияние стадийности формирования покрытий при плазменно – электролитической обработке сплавов МЛ5 и МА2 на их коррозионную стойкость», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.03 – «Технология электрохимических процессов и защита от коррозии» в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (НИТУ «МИСиС») 17.02.2021 г.

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» 14.12.2020, протокол № 24.

Диссертация выполнена на кафедре металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов НИТУ «МИСиС».

Научный руководитель – Ракоч Александр Григорьевич, профессор кафедры металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов НИТУ «МИСиС», доктор химических наук, профессор.

Экспертная комиссия утверждена Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» (протокол № 24 от 14.12.2020) в составе:

1. Блинков Игорь Викторович, профессор, доктор технических наук, профессор кафедры функциональных наносистем и высокотемпературных материалов НИТУ «МИСиС» - председатель комиссии;
2. Добаткин Сергей Владимирович, доктор технических наук, заведующий лабораторией металловедения цветных и легких металлов (№18) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук (ИМЕТ РАН);
3. Капуткин Дмитрий Ефимович, доктор технических наук, профессор кафедры физики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА);
4. Крит Борис Львович, доктор технических наук, профессор кафедры технологии производства приборов и информационных систем управления летательных аппаратов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)";

5. Штанский Дмитрий Владимирович, доктор физико-математических наук, профессор кафедры порошковой металлургии и функциональных покрытий НИТУ «МИСиС»;

В качестве ведущей организации утверждено Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук (ИФХЭ им. А.Н. Фрумкина РАН).

Экспертная комиссия отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработаны модельные представления формирования покрытий при плазменно-электролитической обработке литейного и деформируемого магниевых сплавов;

- методом ПЭО с последующим нанесением акрилового полимера получены антикоррозионные покрытия с высокой коррозионной стойкостью на исследуемых магниевых сплавах.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- установлено, что образование покрытий на магниевых сплавах в щелочно-фосфатно-алюминатном электролите при ПЭО происходит вследствие трёх видов микродуговых разрядов, реализующихся в поперечных сквозных порах покрытий, сферических пустотах и в поперечных порах внутренних слоёв;

- доказано, что формирование внутренних и внешних слоёв покрытий при ПЭО на исследованных магниевых сплавах протекает по механизмам окисления и электролиза с эффектом уменьшения пористости покрытий по мере преимущественной реализации при их роста по механизму электролиза;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- разработан технологический режим получения антикоррозионных покрытий методом ПЭО на магниевых сплавах, который был применён для нанесения покрытия на конкретное изделие с последующим его испытанием на предприятии АО НПП «Радар ммс» (г. Санкт - Петербург). Получены высокие функциональные характеристики сформированных покрытий по коррозионной стойкости.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

их надёжность и корректность, основанную на использовании комплекса методов исследования и современного аналитического оборудования, многократной воспроизводимостью экспериментальных данных и сопоставимостью с данными ряда других опубликованных научных работ в области плазменно-электролитической обработки магниевых сплавов.

Личный вклад соискателя состоит в:

обработке и анализе литературных источников по данной тематике, проведении экспериментов по осаждению покрытий и изучению их свойств, разработке модельных представлений о формировании покрытий при ПЭО сплавов Д16, МЛ5 и МА2, разработке технологических режимов ПЭО, позволяющих увеличить коррозионную стойкость магниевых сплавов МЛ5 и МА2, активном участии в написании статей, тезисов и патента.

Соискатель представил 4 опубликованных работы в рецензируемых изданиях из перечня, утвержденного Минобрнауки России, 2 работы опубликованы в изданиях, индексируемых в наукометрических базах данных Web of Science и Scopus.

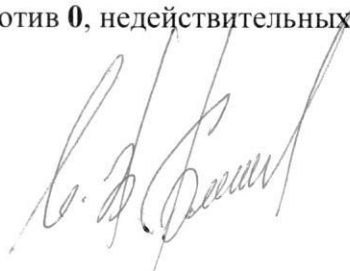
Пункт 2.6 Положения о порядке присуждения степени кандидата наук в НИТУ «МИСиС» соискателем ученой степени не нарушен.

Диссертация Монаховой Евгении Петровны соответствует критериям п. 2 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ «МИСиС», так как в ней на основании выполненных автором исследований разработаны модельные представления о формировании покрытий на магниевых сплавах МЛ5 и МА2 при различных параметрах протекания процессов ПЭО в щелочных электролитах, которые явились основой технологических режимов получения покрытий с высокой антикоррозионной способностью.

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения Е.П. Монаховой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Результаты голосования: при проведении тайного голосования экспертная комиссия в количестве 5 человек, участвовавших в заседании, из 5 человек, входящих в состав комиссии, проголосовала: за 5, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель Экспертной комиссии,
проф., д.т.н.



И.В. Блинков

17.02.2021 г.