

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Марченко Валерии Станиславовны,
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата наук
по специальности 1.4.4. Физическая химия (химические науки)

Тема: «Многофункциональные ингибиторсодержащие покрытия на магнии и магниевых сплавах: механизм деградации и активная защита от коррозии»

Как можно заключить на основании текста автореферата, автором диссертационной работы обоснована актуальность тематики исследования, направленного на создание многофункциональных ингибиторсодержащих покрытий на магнии и магниевых сплавах.

Научная новизна работы состоит в определении механизмов электрохимических процессов в физиологических средах, в разработке способа модификации покрытий, получаемых методом плазменного электролитического оксидирования, и ингибитор-, полимерсодержащих составляющих, обеспечивающих защитному слою эффект самозалечивания. Важным результатом является создание методики локального анализа коррозионной активности в области дефектов покрытий.

Проведенные исследования имеют завершённый характер, их результаты обладают научной новизной. Практическая ценность работы подтверждается высокими защитными характеристиками разработанных покрытий, а технологические решения потенциально могут быть использованы в производстве.

Выводы, сформулированные по результатам работы, как можно заключить на основании текста автореферата, обоснованы.

Вместе с тем при чтении автореферата возникают вопросы и замечания:

1. На стр. 9 автореферата утверждается, что в продуктах коррозии наблюдаются оксид и гидроксид магния, что требует пояснения, так как в зависимости от T - P -состав среды условий термодинамически возможно существование либо оксида, либо гидроксида магния.
2. На той же странице можно встретить, по-видимому, неудачный и требующий расшифровки термин – «гидроксипатитоподобные продукты».
3. На стр. 11 (3-7 строчки снизу) перечислены обнаруженные с применением комплекса физико-химических методов продукты. Без приведения сведений, что это за методы, какова их чувствительность и точность, данное утверждение выглядит голословно.
4. На стр. 14 приведена рентгеновская дифрактограмма образца с покрытием ГП-НЦ01, на основании анализа которой автор утверждает о наличии в образце оксида церия Ce_7O_{12} . По нашему мнению, это избыточно смелое утверждение. По-видимому, следовало бы более тщательно подойти к фазовому анализу покрытия. Причём, это относится не только к обнаружению в нём оксида церия.
5. Фраза: «Для образцов, импрегнированных нитратом церия, в процессе деградации покрытия происходит частичное осаждение гидроксида церия $\text{Ce}(\text{OH})_3$ в порах и дефектах покрытия, а также переход соединений церия Ce^{3+} в окисленную форму Ce^{4+} с образованием защитного слоя CeO_2 , ...» (стр. 17). Требуется пояснение этой фразы с точки зрения описания химии перечисленных превращений. Видимо, в диссертации эти процессы подробно

описаны, но в автореферате такого описания нет, что не позволяет оценить корректность сделанного заключения.

Вместе с тем, следует отметить, что сделанные замечания не затрагивают сути основных результатов работы.

Представленная Валерией Станиславовной Марченко работа отвечает всем установленным требованиям, предъявляемым к диссертационным исследованиям на соискание учёной степени кандидата наук. Автор, Марченко В.С., безусловно заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Гусаров Виктор Владимирович,

Член-корреспондент РАН, д.х.н., 02.00.04 – физическая химия, профессор

Главный научный сотрудник ФТИ им. А.Ф. Иоффе

Тел.: +7-911-157-72-31,

Email: gusarov@mail.ioffe.ru

Даю согласие на обработку персональных данных

/ Гусаров Виктор Владимирович

Тугова Екатерина Алексеевна,

Доцент по научной специальности 02.00.04 – физическая химия,

кандидат химических наук по специальностям:

02.00.21 – химия твердого тела и 02.00.04 – физическая химия,

Старший научный сотрудник ФТИ им. А.Ф. Иоффе

Моб. тел. 8-911-223-17-67

Адрес электронной почты: katugova@mail.ioffe.ru

Даю согласие на обработку персональных данных

/ Екатерина Алексеевна Тугова

Адрес: 194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26, ФТИ им. А.Ф. Иоффе

Телефон: (812) 297-2245

Подпись В.В. Гусарова, Е.А. Туговой удостоверяю

*Зам. зав. отделом кадров
М.С. Буценко*



12.12.2025