

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Марченко Валерии Станиславовны*
«Многофункциональные ингибиторсодержащие покрытия на магнии и
магниевых сплавах: механизм деградации и активная защита от коррозии»,
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.4. Физическая химия

Сплавы на основе магния являются перспективными материалами для изготовления имплантируемых медицинских изделий вследствие хорошего комплекса механических свойств и коррозионной стойкости. При этом необходимо формировать тонкие поверхностные слои, поскольку при использовании в новых видах имплантатов с расширенными функциональными возможностями, компоненты из этих сплавов зачастую подвергаются более интенсивному воздействию механических нагрузок и агрессивной среды организма, что может приводить к преждевременному разрушению или снижению биологической совместимости узлов конструкций из этих сплавов. Поэтому тема диссертационной работы Марченко В.С., посвященной выявлению материаловедческих проблем при выборе и использовании поверхностной модификации сплавов в биомедицине, эксплуатации конструкций из сплавов на основе магния и установлению способов их решения, является актуальной.

Для решения выявленных материаловедческих проблем коррозионно-механического разрушения поверхностей сплавов магния представлены способы модификации поверхностей имплантационных материалов путём формирования гибридных и композиционных покрытий нового типа, на базе кальций-фосфатных слоев, полученных методом плазменно-электролитического оксидирования.

Основываясь на совокупности данных о коррозионной стойкости сплавов МА8 и Mg-0,8Ca с различными типами поверхностной обработки показано, что формирование гибридных ингибиторсодержащих покрытий обеспечивает повышенный уровень антикоррозионной защиты и продолжительную устойчивость биорезорбируемых сплавов магния к воздействию агрессивной хлоридсодержащей среды.

Полученные результаты обладают научной новизной и несомненной практической значимостью.

Достоверность научных результатов, полученных в диссертационной работе, подтверждается грамотным планированием экспериментальных исследований и использованием современных методов исследования. Основные результаты диссертации с достаточной полнотой представлены в

33 работах, в том числе в 2 монографиях и 14 статьях, опубликованных в рецензируемых научных журналах из Перечня ВАК РФ.

В качестве рекомендации можно отметить целесообразность дополнительного рассмотрения возможного влияния размера зерна в сплавах на основе магния на их коррозионную стойкость.

Диссертационная работа Марченко В.С. является законченной научно-квалификационной работой, которая выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет всем требованиям Положения ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Марченко Валерия Станиславовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Профессор кафедры «Высшая математика и физика»,

Калужский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана

Доктор технических наук (специальность 05.14.03 – ядерные энергетические установки), профессор

Даю согласие на обработку персональных данных

Лысенко Леонид Васильевич

10.12.2025

Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана», Калужский филиал.

248002, г. Калуга, ул. Университетский городок, здание 1.

тел. (+7-4842) 70-24-50 e-mail: bauman.kf@bmstu.ru

Подпись Лысенко Л.В. заверяю:

секретарь Ученого Совета

КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Морозенко М.И.

