

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
о работе соискателя учёной степени кандидата химических наук
Марченко Валерии Станиславовны

Диссертационная работа Марченко Валерии Станиславовны, выполненная под моим руководством, посвящена актуальной проблеме создания новых подходов к обработке поверхности магниевых сплавов с целью их последующего использования в различных направлениях, в частности, имплантационной хирургии. Исследование В.С. Марченко было нацелено на установление взаимосвязи между составом, микроструктурой и физико-химическими свойствами поверхностных слоев биорезорбируемых магниевых сплавов с особенностями их коррозионного поведения в средах, моделирующих по ионному составу плазму человеческой крови. На основе полученных экспериментальных данных были разработаны гибридные ингибитор- и полимерсодержащие покрытия на базе биосовместимого пористого оксидного слоя, позволяющие существенно снизить коррозионную активность магниевых изделий в различных агрессивных средах. Успешная реализация данного подхода позволяет перейти к целенаправленному созданию материалов, обеспечивающих активную стимуляцию восстановления кости с последующую полную биодеградацией и реализацию функции активной антикоррозионной защиты, что, соответственно, решает проблему необходимости повторных операций по извлечению имплантата и снижает высокую электрохимическую активность магния и его сплавов.

В.С. Марченко окончила в 2020 «Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ) и в последствии обучалась в очной аспирантуре ИХ ДВО РАН по специальности 1.4.4. Физическая химия (химические науки). За время учебы в аспирантуре В.С. Марченко успешно сдала кандидатский минимум и подготовила диссертацию к защите. На протяжении всего периода работы над диссертацией В.С. Марченко зарекомендовала себя как самостоятельный, целеустремленный и перспективный ученый, демонстрируя глубокую увлеченность темой исследования. Она владеет теоретической базой в области медицинского материаловедения и современных методов модификации поверхности биосовместимых и функциональных металлов и сплавов. Валерия Станиславовна на высоком уровне владеет комплексом современных экспериментальных методов по изучению физико-химических свойств материалов. При её непосредственном участии была разработана новая методика проведения локальных электрохимических испытаний, позволяющая определить на микроуровне механизм коррозионной деградации образцов с различными типами поверхностной обработки в различных агрессивных средах. Она способна проводить квалифицированный критический анализ литературных данных из отечественных и зарубежных

научных источников, а также грамотно интерпретировать полученные экспериментальные результаты для качественной подготовке публикаций.

По теме исследования В.С. Марченко опубликовала в соавторстве две монографии и четырнадцать статей в высокорейтинговых научных журналах, а также 5 патентов РФ. Она является активным участником научных профильных конференций, на которых представляла результаты исследований в форме устных докладов. Её диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком профессиональном уровне. Валерия Станиславовна Марченко соответствует критериям, предъявляемым к специалистам с учёной степенью кандидата химических наук.

Научный руководитель
заведующий лабораторией электрохимических
сканирующих и синхротронных методов исследования
гетерогенных и гибридных материалов
д.х.н., профессор РАН

А.С. Гнеденков

06.10.2025

Подпись А.С. Гнеденкова заверяю
Ученый секретарь ИХ ДВО РАН
к.х.н. Д.В. Маринин

