

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Брилевского Александра Игоревича
«Разработка магниевого сплава с повышенным комплексом механических и функциональных
свойств для производства биорезорбируемых имплантатов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.17 – Материаловедение

Диссертационная работа Брилевского А.И. посвящена актуальной проблеме разработки биорезорбируемых магниевых сплавов для медицинских применений. Актуальность темы обусловлена необходимостью создания медицинских имплантатов, способных к естественной деградации в живом организме с контролируемой скоростью при сохранении необходимых механических свойств.

Автором проведено комплексное исследование структуры и свойств магниевых сплавов систем Mg-Zn-Ca, Mg-Zn-Y и Mg-Zn-Zr после различных видов термомеханической обработки. Установлены закономерности формирования структуры и свойств при воздействии интенсивной пластической деформации.

К значимым результатам работы следует отнести оптимизацию режимов комбинированных термомеханических обработок магниевых сплавов для получения улучшенного комплекса их свойств, установление связи между параметрами акустической эмиссии и процессами динамической рекристаллизации, практическую реализацию результатов в виде разработанной технологии получения полуфабрикатов в виде прутка на производственной площадке Института прогрессивных технологий Тольяттинского государственного университета.

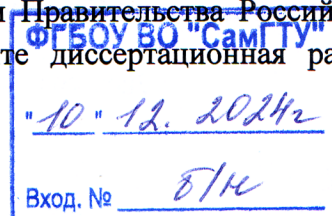
По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

1. Судя по автореферату, в диссертационной работе не раскрыты механизмы влияния структуры на коррозионные свойства исследуемых сплавов. Было бы желательным иметь хотя бы предположительные объяснения наблюдаемых экспериментально значительных расхождений значений скоростей коррозии (рисунок 2 автореферата), характерных для исследованных сплавов, обработанных по различным схемам термомеханической обработки.
2. В автореферате и диссертации отсутствуют сведения о результатах исследований методами просвечивающей электронной микроскопии. По этой причине остаются неизвестными данные о структурно-фазовых состояниях исследованных сплавов и эволюции таких состояний при различных обработках или длительном хранении, прогнозе их стабильности в условиях эксплуатации. Отсутствует также информация о текстуре сплавов, распределении легирующих элементов в объеме материала, в том числе наличии зернограницных сегрегаций примесей и легирующих элементов и других данных, желательных для прогноза поведения материалов в условиях одновременного воздействия нагрузки и агрессивной внешней среды, которой являются биологические жидкости.

Несмотря на сделанные по оформлению автореферата замечания диссертационная работа Брилевского Александра Игоревича представляет серьезное завершённое научное исследование, результаты которого опубликованы в высокорейтинговых отечественных и зарубежных журналах и представлены на многочисленных научных конференциях, в том числе в докладах самого соискателя.

Указанные выше замечания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы, содержание которой соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. Представленная к защите диссертационная работа

Отзывом ознакомлен 13.12.2024



Брилевского Александра Игоревича «Разработка магниевого сплава с повышенным комплексом механических и функциональных свойств для производства биорезорбируемых имплантатов», по форме и содержанию, актуальности поставленных и решенных задач, новизне полученных научных результатов соответствует требованиям действующего Положения о порядке присуждения ученой степени кандидата наук, а ее автор, Брилевский Александр Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

Главный научный сотрудник, и.о. зав. лабораторией
физико-химической инженерии
композиционных материалов
ФИЦ проблем химической физики и
медицинской химии РАН,
д. ф-м. н. по специальности
01.04.07 (Физика конденсированного состояния)
профессор
Тел. 8(49652)21320
e-mail: kolobov@icp.ac.ru

Колобов Юрий Романович

Я, Колобов Юрий Романович, согласен на
включение моих персональных данных в
документы, связанные с процедурой
защиты диссертации Брилевского А. И.,
и их дальнейшую обработку.

Старший научный сотрудник лаборатории
физико-химической инженерии
композиционных материалов
ФИЦ проблем химической физики и
медицинской химии РАН,
к.т.н. по специальности 01.04.07
(Физика конденсированного состояния)
Тел. . 8(49652)21941
e-mail: manohin@icp.ac.ru

Манохин Сергей Сергеевич

Я, Манохин Сергей Сергеевич, согласен на
включение моих персональных данных в
документы, связанные с процедурой
защиты диссертации Брилевского А. И.,
и их дальнейшую обработку.



Собственноручную подпись

Сотрудника

Удостоверяю

Сотрудник

Канцелярии

Почтовый адрес: 142432, Московская обл., г.о. Черноголовка, г. Черноголовка, проспект академика Семенова, д.1.

Дата составления отзыва 26.11.2024 г.