

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

по защите диссертации Натальи Сергеевны Мартыненко на тему «Высокопрочные коррозионностойкие ультрамелкозернистые магниевые сплавы для медицинского применения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов» и состоявшейся в НИТУ «МИСиС» 18 апреля 2019 года.

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» 11.02.2019, протокол №06.

Диссертация выполнена на кафедре металловедения и физики прочности НИТУ «МИСиС» Министерства науки и высшего образования РФ.

Научный руководитель - доктор технических наук Добаткин Сергей Владимирович, заведующий лабораторией металловедения цветных и легких металлов Института металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук.

Экспертная комиссия утверждена Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» (протокол № 06 от 11.02.2019) в составе:

1. Штремель Мстислав Андреевич, доктор физико-математических наук, ведущий эксперт, профессор кафедры металловедения и физики прочности НИТУ «МИСиС», профессор – председатель комиссии;

2. Прокошкин Сергей Дмитриевич, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник кафедры обработки металлов давлением НИТУ «МИСиС», профессор;

3. Капуткина Людмила Михайловна, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник кафедры обработки металлов давлением НИТУ «МИСиС», профессор;

4. Столяров Владимир Владимирович, доктор технических наук, главный научный сотрудник ФГБУН «Институт машиноведения им. А.А. Благонравова» РАН, профессор;

5. Бецофен Сергей Яковлевич, доктор технических наук, профессор кафедры материаловедения и технологии Московского авиационного института (национальный исследовательский университет), профессор.

В качестве ведущей организации утверждено ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет».

*Экспертная комиссия отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований* доказано, что группа методов интенсивной пластической деформации

позволяет достичь необходимого уровня прочности магниевых сплавов, чтобы сделать возможным их широкое применение в травматологии.

***Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:***

системой экспериментов обнаружено единство закономерностей структурообразования при разных методах интенсивной пластической деформации магниевых сплавов;

экспериментальным сопоставлением диаграмм деформации, структуры и текстуры указаны условия, когда большая деформация может одновременно увеличивать и прочность, и пластичность сплавов магния.

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

установлена эффективность циклов интенсивной деформации со ступенчатым снижением температуры. Метод реализован в различных технологических процессах, на промышленном оборудовании. На разработанные режимы термомеханической обработки магниевых сплавов получены два патента РФ.

Медицинские сплавы, полученные по предложенной технологии, испытаны на биосовместимость *in vitro* и *in vivo*. Показана их применимость для изготовления имплантатов.

***Оценка достоверности результатов исследования выявила:***

Результаты получены при квалифицированном применении современных методов исследований структуры и свойств: механических испытаний, электронной микроскопии, количественного анализа текстур. Объем измерений обеспечивал достаточную воспроизводимость.

***Личный вклад соискателя*** состоит в непосредственном участии в разработке методики экспериментов, Соискатель сам проводил эксперимент, обрабатывал и анализировал результаты, Изготавливал образцы для лабораторий медицины и участвовал в анализе испытаний на биосовместимость. Готовил публикации и доклады для 8 международных научных конференций.

Соискатель представил 18 печатных работ по теме диссертации, из них 12 в изданиях, входящих в базы Web of Science/Scopus; 16 в изданиях, входящих в рекомендуемый перечень ВАК РФ (14 научных статей и 2 патента).

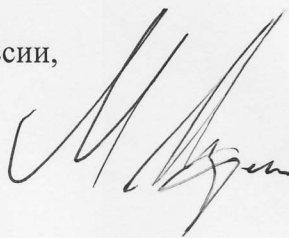
Пункт 2.6 Положения присуждения ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук НИТУ «МИСиС» соискателем ученой степени не нарушен.

Диссертация Мартыненко Натальи Сергеевны соответствует критериям п. 2 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ «МИСиС», так как в ней на основании выполненных автором исследований *решена задача упрочнения магниевых сплавов методами интенсивной пластической деформации, достаточного для их применений в травматологии.*

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения Наталье Сергеевне Мартыненко ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов».

Результаты голосования: при проведении тайного голосования экспертная комиссия в количестве 4 человек, участвовавших в заседании из 5 человек, входящих в состав комиссии, проголосовали: за - 4, против 1, недействительных бюллетеней 0.

Председатель Экспертной комиссии,  
профессор, д.ф.-м.н.



М.А. Штремель