

Отзыв

на автореферат диссертации Натальи Сергеевны Мартыненко

”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.

Данная работа посвящена решению важной проблемы современного материаловедения, направленной на разработку новых технологий получения магниевых сплавов, пригодных для их использования в медицине. Проведенные в последние годы исследования в России за Рубежом показали перспективность и актуальность данного направления.

В представленной диссертационной работе автор предлагает с целью повышения прочностных и коррозионных свойств материалов использовать разнообразные методы деформационной обработки, в частности, обычные промышленные методы деформации-ротационную ковку, радиально – сдвиговую прокатку, мульти-осевую деформацию. Полученные в этих экспериментах результаты структурных исследований и механических свойств сплавов имеют очень важное прикладное значение и позволяют выбрать наиболее перспективные сплавы для медицинских нужд. Важно отметить, что новизна полученных результатов подтверждена патентами РФ.

Безусловной заслугой автора является то, что результаты исследований проверены на биосовместимость *in vitro* и *in vivo* и доказали перспективность использования сплавов с дисперсной структурой для биорезорбируемых имплантов.

На мой взгляд, наиболее интересным и важным научным результатом работы являются прослеженные закономерности структурообразования и трансформации текстуры в сплаве одного состава (WE43) при различных методах деформации.

Учитывая кратность изложения большого объема диссертации, при чтении автореферата возникает ряд вопросов.

В частности:

- *В чем причина смены типа текстуры при переходе от режима 1 к режиму 2 РКУП (стр. 10);*
- *Выделение двух типов частиц $Mg_{17}Al_{12}$ и $MgAl$ разного размера и морфологии в сплаве МА2-1пч обусловлено изменением температуры радиально – сдвиговой прокатки (стр. 14)?*

В целом диссертация является законченной научно – квалификационной работой, выполненной на высоком профессиональном уровне. Текст автореферата изложен логично и грамотно. Иллюстрации выполнены качественно и наглядно дополняют текст. Материал диссертации подробно обсужден в печати (14 публикаций в научных журналах, определённых ВАК), а также доложен на научных конференциях.

Считаю, что диссертационная работа на тему "Высокопрочные коррозионностойкие ультрамелкозернистые магниевые сплавы для медицинского применения" полностью соответствует требованиям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 № 842, а Н.С. Мартыненко заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01.- Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Доктор технических наук, профессор,



Ирина Григорьевна Бродова

главный научный сотрудник лаборатории цветных сплавов

ФГБУН Института физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН

620108 г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д.18.

тел. (343)378-36-11

e – mail: brodova@imp.uran.ru

