

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сперанского К.А. «Разработка количественных методов оценки текстуры и анизотропии свойств магниевых сплавов методом обратных полюсных фигур», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1- Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Магниевые сплавы находят широкое применение в машиностроении, электронике и медицине. Однако их применение в качестве конструкционных материалов ограничено в связи с выраженной анизотропией механических свойств и пониженной технологичностью, которые в значительной степени обусловлены кристаллографической текстурой и особенностями механизмов деформации магния, а также дефицитом легких систем скольжения.

Механизм деформации и текстура магниевых сплавов в значительной степени зависят от наличия тех или иных легирующих элементов, что затрудняет прогнозирование их анизотропии механических свойств. Поэтому важной задачей для магниевых сплавов является разработка простых и надежных методов оценки текстуры и анизотропии механических свойств для сплавов различных систем легирования на основе количественных текстурных данных. К числу таких методов относится метод обратных полюсных фигур (ОПФ), существенным недостатком которого является ограниченность количества экспериментальных точек на ОПФ.

В этой связи диссертационная работа Сперанского К.А., посвященная разработке методики оценки точности определения параметров текстуры и анизотропии модулей Юнга и ТКЛР в зависимости от количества экспериментальных рефлексов на ОПФ для гексагональных металлов, безусловно, является актуальным исследованием.

Научная и методическая новизна диссертационной работы заключается в уточнении нормировочных коэффициентов для ОПФ гексагональных металлов, разработке методики оценки точности расчетов анизотропии свойств и текстурных коэффициентов Кернса в зависимости от количества экспериментальных точек на ОПФ, а также в получении экспериментальных данных по исследованию влияния структурных факторов на коррозионные характеристики магниевых сплавов.

Замечание: автор сознательно разделяет природу «текстурной анизотропии» сплавов и природу «анизотропии» монокристаллов и показывает, что вклад в анизотропию прочностных свойств от монокристалльной анизотропии существенно превышает вклад от текстурного фактора (вывод 7). В связи с

этим возникает вопрос, а насколько сам «текстурный фактор» зависит от «монокристалльной анизотропии»?

Сделанное замечание носит дискуссионный характер и не снижает научной и практической ценности работы.

В целом представленная диссертация выполнена на высоком научно-техническом уровне и по полученным результатам, содержанию и оформлению удовлетворяет всем требованиям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Сперанский К.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1- Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Директор научно-исследовательского института прогрессивных технологий,
профессор кафедры «Нанотехнологии, материаловедение и механика»
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Тольяттинский государственный университет»
доктор физико-математических наук,
профессор



Мерсон Дмитрий Львович

тел. 8(8482)539-169

E-mail: d.merson@tltsu.ru

445020, Самарская область, г. Тольятти,
улица Белорусская, 14.

Подпись Мерсона Д.Л. удостоверяю



Подпись Мерсона Д.Л.
ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления делами ТГУ
[Signature]
12 2021