

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Петрова Артема Алексеевича “Исследование влияния легирования на механизм деформации и анизотропию механических свойств магниевых сплавов систем Mg-Zn-Zr-(P3Э) и Mg-Li-Al”, представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01– “Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов”

Магниевые сплавы успешно используются в качестве конструкционных материалов в автомобилестроении, самолетостроении, других областях техники, а также в медицине. Сплавы на основе магния конкурируют с алюминиевыми сплавами и демонстрируют преимущества в удельной прочности и жесткости. Вместе с тем, магниевым сплавам присуща ограниченная пластичность при низких температурах и анизотропия свойств. Работа Петрова А.А. посвящена решению актуальной задачи – изучению закономерностей влияния легирования на структуру, механические свойства и текстуру полуфабрикатов разного сортамента из сплавов на основе магния.

Основная новизна работы заключается в установлении разного механизма деформации в сплавах магния с литием и иттрием. Установлено также, что в двухфазном сплаве Mg-9Li-1Al одна из фаз обладает текстурой, отличной от текстуры прокатки, но присущей фазовому сдвиговому превращению.

К практической полезности работы следует отнести прежде всего предложенный и апробированный метод оценки работоспособности трубных заготовок из магниевых сплавов на основе анизотропного критерия текучести Хилла. Можно было бы рекомендовать подготовку заявки на патент на метод.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате не обоснован выбор составов исследованных сплавов.
2. Из автореферата неясно, сколько образцов подвергалось механическим испытаниям. В таблице 1 не указана погрешность определения механических свойств, в связи с чем утверждение об анизотропии механических свойств, особенно прочностных, выглядят недостаточно убедительно.

Сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку научного уровня и практической ценности диссертационной работы.

Диссертационная работа “Исследование влияния легирования на механизм деформации и анизотропию механических свойств магниевых сплавов систем Mg-Zn-Zr-(P3Э) и Mg-Li-Al” является актуальным и законченным научным исследованием, выполненным на высоком научно-методическом уровне. Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертациям, а автор представленной работы, Петров Артем Алексеевич, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - “Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов”.

Маркова Галина Викторовна

доктор технических наук
(05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов),
профессор, заведующий кафедрой «Физика металлов и материаловедение»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет» (ФГБОУ ВО ТулГУ)
300012, г. Тула, пр. Ленина, д. 1
Тел.: 8(4872) 35-34-44, факс: 8(4872) 35-81-81, e-mail: info@tsu.tula.ru

Артема Петрова
Материаловедение
студент каф. Физика металлов и материаловедения
В. В. Заварин
д-р. Е. В. Мерзюков