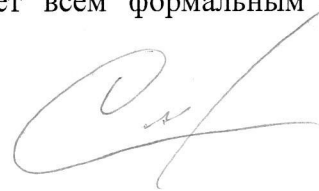


## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мочуговского Андрея Геннадьевича “Особенности распада твердого раствора и сверхпластичность магналиев, легированных цирконием, марганцем и эрбием”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Работа Мочуговского А.Г. посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме - изучению влияния параметров термической обработки на распад пересыщенного переходными и редкоземельными элементами твердого раствора и сверхпластичность сплавов системы Al-Mg. Автор исследовал взаимосвязь между параметрами термообработки, механизмами распада, параметрами выделяющихся фаз и эксплуатационными характеристиками и сверхпластичность исследуемых сплавов. Полученные результаты имеют значительный научный и практический интерес. Автором предложены новые сплавы и технологии получения листов для сверхпластической формовки (СПФ). Метод СПФ обладает рядом достоинств, среди которых возможность получения сложных тонкостенных изделий за одну операцию, при малом давлении газа и относительно недорогой оснастке. Исследования в данной области позволяют увеличить выбор конструкционных сверхпластичных материалов и понизить их стоимость за счет оптимизации технологии и химического состава. Также автором решена вторая важная задача - получение плакированных сверхпластичных листов высокопрочного сверхпластичного сплава системы Al-Zn-Mg-Cu-Ni-Zr обладающих повышенной коррозионной стойкостью.

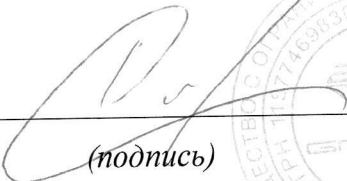
Автореферат Мочуговского А.Г. содержит введение и пять глав. Во введении произведена постановка цели и задач исследования, представлена научная новизна и практическая значимость работы. Первая глава содержит обзор литературы в рамках выбранной проблематики. Во второй главе описана методика исследований. Третья глава посвящена анализу влияния параметров термообработки на параметры дисперсоидов и упрочнение, а также исследованию термической стабильности листов сплава Al-Mg легированного только цирконием. В четвертой главе проанализировано влияние дополнительно добавок Zr и Sc, Zr и Mn, а также Zr и Er на распад твердого раствора и эксплуатационные свойства рассмотренных сплавов. В пятой главе произведен анализ характеристик полученных плакированных листов высокопрочного сплава, а также представлены результаты их апробации для сверхпластической формовки. Информация в автореферате подана грамотно, последовательно и удовлетворяет всем формальным критериям.

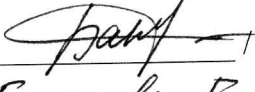


По автореферату можно сделать следующие замечания:

- 1) Наличие опечаток. Например, на стр.13 указано, что сплав с добавкой эрбия содержит 0,3 % Er, тогда как в таблице составов и в остальных местах текста концентрация эрбия 0,25 %.
- 2) В автореферате не уточняется, в каких условиях производили коррозионные испытания.

Несмотря на указанные замечания, работа заслуживает высокой оценки и представления к защите, а автор - присвоения ему степени кандидата технических наук по направлению 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

  
(подпись)  
расшифровка подписи  
М.П. « 19 » октября 2019 г.

Подпись Рылов Дмитрий Сергеевич заверяю   
Баничева Е.В.  
(подпись) расшифровка подписи