

ОТЗЫВ

На диссертационную работу Мостафы Ахмеда Лотфи Мохаммеда

На тему: «СТРУКТУРА И СВОЙСТВА КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНИЯ С НИЗКИМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ТЕРМИЧЕСКОГО РАСШИРЕНИЯ»

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Диссертационная работа Мостафы Ахмеда Лотфи Мохаммеда посвящена актуальной задаче: разработке состава и технологии получения нового жаропрочного композиционного материала с низким коэффициентом термического расширения на основе алюминиевого сплава, армированного керамическими частицами.

Автор работы решает следующие задачи: выбрать армирующие керамические частицы, которые позволят снизить коэффициент термического расширения и повысить прочность при повышенных температурах; разработать технологии получения композиционного материала, обеспечивающие высокую смачиваемость и однородное распределение частиц в металлической матрице; установить влияние типа частиц и их количества на микроструктуру, фазовый состав, термическое расширение и механические свойства.

По результатам проделанной работы автор делает заключение о том, что в МКМ на основе сплава Al-5%Cu, армированных частицами B₄C, Si₃N₄, BN, полученных механическим замешиванием и кристаллизацией под давлением выявлено повышение однородности распределения и смачиваемости на поверхностях раздела.

Безусловно сильной стороной работы являются расчеты с использованием метода конечных элементов, который показал хорошую сходимость с экспериментальными данными.

Существенным недостатком работы является отсутствие в обзоре ссылок на работы кафедры металловедения цветных металлов МИСиС, а также, на работы основоположников науки о композиционных материалах в Советском Союзе и России из ВИАМа, ВИСа, НИИ Композит.

Считаю, что без скрупулёзного анализа этих работ, материалы представленной диссертации выглядят поверхностными и, претендующими на новаторство в давно изученных аспектах.

Д.т.н., проф.

Аксенов А.А.

26.10.18

Москва, ул. Новаторов,
д.10, к.2, кв.182