

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузиной Антонины Александровны «Применение керамических нанопорошков азидной технологии СВС для армирования алюмоматричных композиционных материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение

Диссертация посвящена актуальной проблеме – разработке пригодных для промышленного применения технологий получения литых алюмоматричных композиционных материалов (АМКМ), упрочненных керамическими наночастицами. Диссертантка впервые для армирования алюминия применила керамические нанопорошки нитридов и карбидов Si_3N_4 , $\text{SiC-Si}_3\text{N}_4$ и AlN марки СВС-Аз и установила, что при жидкофазном способе получения АМКМ примесь криолита Na_3AlF_6 играет роль флюса, удаляется из расплава и не входит в конечный состав литого АМКМ. Диссертанткой установлены закономерности процессов смешивания и прессования порошков при получении нанопорошковых псевдолигатур на основе различных металлических порошков-носителей. Диссертанткой исследован процесс ввода псевдолигатур с нанопорошками марки СВСАз в расплав алюминия А7 и алюминиевого сплава АК12. При этом показано, что этим методом можно ввести в конечный состав АМКМ не более 0,1% армирующих частиц нанопорошков марки СВС-Аз. Установлено влияние наночастиц керамических порошков Si_3N_4 , $\text{SiC-Si}_3\text{N}_4$ и AlN марки СВС-Аз на механические свойства АМКМ, полученных жидкофазным методом.

Достоверность полученных результатов подтверждается значительным объемом проведенных исследований, широким применением современных аттестованных методов исследования и математической обработки, хорошим совпадением экспериментальных данных и теоретических расчетов.

Результаты, изложенные в диссертационной работе, опубликованы в 30 печатных работ, из них 3 в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, 5 в изданиях, индексируемых базой данных Scopus и получены 2 свидетельства о регистрации базы данных.

К недостаткам работы можно отнести:

1. Отсутствие охраняемых документов на технологии получения АМКМ, упрочненных керамическими наночастицами.

Несмотря на отмеченный недостаток, выполненная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым Минобрнауки и ВАК РФ, а ее автор, Кузина Антонина Александровна, за-

служивает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.6.17. Материаловедение.

Заведующий кафедрой «Материаловедение и композиционные материалы» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», доктор технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение), старший научный сотрудник, доцент

400005, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина,
дом 28, Тел.: +7 (8442) 24-80-94

e-mail: mv@vstu.ru

Гуревич
Леонид Моисеевич

