

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Агуреева Леонида Евгеньевича «Разработка способа получения алюмокомпозитов высокой прочности модифицированием микродобавками порошков наноксидов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 «Порошковая металлургия и композиционные материалы».

Методы порошковой металлургии отличаются по конечному металлу отсутствием сильной сегрегации примесей, сохранением размеров зерна, низкими потерями, поэтому применение холодного прессования и вакуумного свободного спекания к получению дисперсно-упрочнённого композиционного материала на основе алюминия представляется целесообразным, и актуальность диссертации Л.Е. Агуреева не вызывает сомнений.

В процессе выполнения диссертационного исследования автором изучены основные закономерности влияния условий получения композиционного материала на его структуру и его механические свойства. Выявлена концентрация упрочняющей фазы, обеспечивающая максимальную прочность. Определены параметры прессования и спекания, способствующие измельчению зерна матрицы. Проведено прогнозирование механических свойств алюмокомпозитов по модели Образцова-Лурье-Белова с учётом концентраций и размеров нанодобавок оксидов. Эти и другие результаты обладают несомненной научной новизной.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке технологических рекомендаций для изготовления втулок болтовых креплений и моделировании напряжённого состояния крыльчатки турбокомпрессора ядерного ракетного двигателя. Новизна и ценность результатов подтверждена патентованием способа изготовления и материала на основе алюминия.

К недостаткам работы можно отнести следующее:

1. Отсутствуют сведения о сущности микромеханической модели на основе градиентной теории упругости.
2. Отсутствуют данные о состоянии межфазного слоя с просвечивающего электронного микроскопа, снятых на высоком разрешении.

Судя по автореферату, представленная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, содержит решение важной задачи – повышения прочностных свойств алюмоматричного композита, имеющей существенное значение для производства, что свидетельствует о высокой квалификации соискателя. Учитывая методологию, актуальность цели исследования, а также важность и уровень решения научных задач и технологических разработок, можно утверждать, что представленная к защите диссертационная работа Л.Е. Агуреева отвечает требованиям п. 7 действующего Положения о порядке присуждения учёных степеней, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 «Порошковая металлургия и композиционные материалы».

Доктор технических наук, профессор  
кафедры автомобилей, транспортных  
систем и процессов, руководитель  
Научно-образовательного центра «Порошковая  
металлургия и функциональные покрытия»  
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный  
университет»



*Агуреев Л.Е.*

*Агеев Е.В.*

*08.09.2015.*

Агеев Евгений Викторович