

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

Диссертационная работа Агуреева Л. Е. посвящена актуальной проблеме создания высокопрочных и легких материалов на основе алюминия путем упрочнения металлической матрицы малыми добавками наночастиц оксидов. Выполнен полный цикл исследований и разработок, от аналитического обзора литературы и оптимизации метода плазмохимического синтеза оксидных нанопорошков до исследования механических свойств спеченных материалов, испытанию их в промышленных условиях, разработки технологических инструкций и технических условий (ТИ и ТУ). Особо хочется выделить обнаружение максимумов твердости и прочности при весьма малом содержании оксидных частиц, порядка 0,1%; при этом механические характеристики возрастают на 30-50%. Этот результат обладает, несомненно, научной новизной. Сильной стороной работы является также ее продуманная практическая нацеленность, что позволило разработать способы изготовления конкретных изделий для ракетно-космической техники.

В целом автореферат грамотно и ясно написан, хорошо оформлен, но встречаются, на мой взгляд, небольшие недостатки в изложении материала.

1. Из текста автореферата непонятно, как именно термодинамические расчеты температуры начала образования оксидов позволили снизить расход кислорода в 1,5-3 раза. Описания на страницах 5 и 11 лишь констатируют этот результат, но не показывают, как он был получен.

2. Иногда предложения построены не оптимально, например, на странице 8 : «...прирост механических характеристик на 20-150% алюминия...», - не

сразу понимаешь, что речь идет о 150%-ном увеличении механической прочности, а не о 150-ти процентах алюминия.

3. На странице 13: «Наименьший тормозящий эффект на усадку оказывают частицы Al_2O_3 из-за того, что кристаллические решетки пленок на Al-матрице могут совмещаться.» Непонятное предложение. Надо или подробнее объяснить мысль автора, или отказаться от таких отрывочных утверждений в автореферате.

Впрочем, эти замечания не снижают высокой оценки работы, которая полностью соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней. Считаю, что Агуреев Л.Е. заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – порошковая металлургия и композиционные материалы.

Зам. директора Института
структурной макрокинетики
и проблем материаловедения РАН
(ИСМАН)

д.ф.-м.н, профессор

142432 Российская Федерация,
г.Черноголовка Московской обл.,
ул. Акад. Осипьяна, 8, ИСМАН
эл. гочта: rogachev@ism.ac.ru
тел. 496 5246256



Рогачев Александр Сергеевич