

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гальшева Сергея Николаевича «Структурообразование и формемость материалов на основе МАХ-фаз системы Ti-Al-C, полученных в режиме горения и высокотемпературного деформирования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 01.04.17-«Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества» и 05.16.09- «Материаловедение (металлургия)».

Закономерности структурообразования и формования изделий из нового класса материалов на основе МАХ-фаз, полученных с использованием методов СВС, в настоящее время являются малоизученными. Это сдерживает применение данного перспективного класса материалов, сочетающего высокую жаростойкость, электрическую и тепловую проводимость с низким удельным весом.

Поэтому представленная диссертационная работа, посвященная разработке технологических основ получения компактных материалов на основе МАХ-фаз системы Ti-Al-C методами СВС-компактирования, является весьма актуальной как с научной, так и с практической точек зрения.

Для достижения поставленной цели автором исследованы особенности формования и структурообразования материалов, полученных при 4 различных СВС-методах; изучено влияние масштабного фактора на протекание процесса формования и определено влияние химического состава исходной шихты на микроструктуру и фазовый состав получаемых материалов, а также получены и испытаны электроды из компактных материалов на основе МАХ-фаз системы Ti-Al-C.

В результате грамотного применения большого арсенала методов исследования и современного оборудования автором углублены представления о закономерностях структурообразования и формования исследованного класса материалов.

Наиболее интересными с научной точки зрения представляются результаты сопоставительного анализа материалов, полученных различными методами СВС, позволившие обосновать получение высокоплотного материала с 95% содержанием МАХ-фазы.

Практическая значимость работы подтверждается успешным апробированием материалов на предприятии ОАО «ММП им. В.В.Чернышева».

Работа прошла хорошую апробацию: материалы диссертации были доложены на 11 конференциях и представлены в 14 публикациях, 4 из которых в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК. Автореферат

грамотно написан и хорошо иллюстрирован графиками и фотографиями микроструктур.

В целом, как следует из автореферата, представленная диссертация отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, и соответствует специальностям 01.04.17-«Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества» и 05.16.09-«Материаловедение (металлургия)», а Галышев С.Н. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Шляпин Сергей Дмитриевич,
д.т.н., профессор кафедры «МиТОМ» МАИ

(Шляпин С.Д.)

Подпись Сергея Дмитриевича Шляпина удостоверяю
Начальник
Научно-организационного
управления.

А.М.Раздолин



ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)» МАИ ;
г. Москва, А-80, ГСП-3, 125993, Волоколамское шоссе, д. 4.
e-mail: sshliapin@yandex.ru
тел.:+7-916-686-92-62