

Отзыв

На автореферат диссертационной работы Дудиной Дины Владимировны «Закономерности формирования фазового состава и структуры композиционных материалов и покрытий в условиях неравновесного компактирования и импульсных воздействий», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук.

Диссертация Дины Владимировны Дудиной посвящена установлению закономерностей формирования фазового состава и структуры композиционных материалов и покрытий, образующихся в условиях непрерывного компактирования порошков и импульсных воздействий как основа для разработки технологий получения материалов контролируемыми механическими функциональными свойствами.

Автором проведено исследование закономерности физико-химических и морфологических изменений в масштабе отдельных частиц при электроискровом спекании порошков. Установлены закономерности формирования микроструктуры композиционных материалов при электроискровом спекании в условиях протекания химических реакций между компонентами порошковой смеси. Определена зависимость фазового состава и микроструктуры композиционных покрытий полученных детонационным напылением при протекании химической реакции напыляемого материала с компонентами атмосферы напыления и межфазных взаимодействий в композиционных от условий напыления. Исследована возможность сохранения метастабильных фаз-металлических стекол при компактировании композиционных порошков и обработке аморфных металлических сплавов одиночными импульсами электрического тока. Установлены микроструктурные изменения при электроискровом спекании и детонационном напылении композиционных порошков, состоящих из химически не взаимодействующих фаз с определением способа их контроля.

Автором впервые применен метод *in situ* атомно-эмиссионный спектроскопии для анализа вещества в межчастичном пространстве компактов в процессе электроискрового спекания для исследования для возможности присутствия вещества в плазменном состоянии. Определен состав и структура покрытия, содержащих продукты взаимодействия напыляемых материалов с продуктами детонации и газом-носителем для широкого спектра материалов с использованием оборудования нового поколения для контроля параметров процесса детонационного напыления. Показана теоретическая значимость работы.

В целом диссертация Дины Владимировны Дудиной охватывает целый комплекс успешно решенных теоретических и практических задач в области материаловедения, а автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук. Диссертация Дины Владимировны Дудиной соответствует специальности: 05.16.09 – Материаловедение.

Профессор, доктор технических наук
Иркутского государственного
университета путей сообщения,
академик Российской академии транспо
Саул Самуилович Черняк

664074, Иркутск, ул. Чернышевского 15,
факс (3952) 38-77-46
E-mail: mail@irgups.ru, <http://www.irgups.ru>
ФГБОУ ВО ИРГУПС

Подпись *Черняк С.С.*
ЗАВЕРЯЮ:
Начальник общего отдела ИРГУПС
Подпись *Дудина*
« *11* » *11* 20 *17* г.

Востуши в целом 28.11.2017 