

П  
И 33

ISSN 1997-308X

Известия вузов

# **Порошковая металлургия**

## **и функциональные покрытия**

**1  
2013**

# ПОРОШКОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКРЫТИЯ

Журнал основан в 2007 г.  
Выходит 4 раза в год

## Учредители

ФГОУ ВПО Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
ЗАО «Калвис» (издатель)

## Главный редактор

академик РАН В. Н. Анциферов

## Зам. главного редактора

докт. техн. наук, проф. Е. А. Левашов

## Редакционная коллегия

М. И. Альмов, А. П. Амосов, Р. А. Андриевский, И. В. Блинов, И. П. Боровинская, П. А. Витязь (Беларусь), Н. Danninger (Австрия), Ю. Г. Дорофеев, [А. В. Елютин], Ю. Р. Колобов, Ю. М. Королев, В. И. Костилов, В. В. Кудинов, Ю. В. Левинский, А. Е. Лигачев, А. А. Лозован, В. И. Лысак, Ю. М. Максимов, J. Moore (США), С. С. Набойченко, М. М. Никитин, С. С. Орданьян, В. Е. Перельман, В. В. Поляков, А. А. Попович, В. С. Панов, В. В. Скороход (Украина), М. В. Чукин, С. Д. Шляпин, Д. В. Штанский, В. А. Шулов, Ю. З. Эстрин (Австралия)

Журнал включен в систему РИНЦ и перечень ВАК периодических научно-технических изданий, рекомендуемых для публикации диссертаций на соискание ученой степени, а также переводится американским издательством «Аллертон Пресс»

## Ведущий редактор О. В. Соснина

Дизайн: Д. Б. Гавриленко

Верстка: Н. Н. Смирнов

## Адрес редакции

119049, Москва, В-49, Ленинский пр-т, 4  
МИСиС

Тел./факс: (495) 638-45-35. E-mail: izv.vuz@misis.ru  
http://www.pm.msisa.ru, http://www.calvis.ru

© ПМ и ФП, ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ, МИСиС, ЗАО «Калвис», 2007 г.

© «Известия вузов.

Порошковая металлургия и функциональные покрытия», МИСиС, ЗАО «Калвис», 2007 г.

© «Известия вузов.

Порошковая металлургия и функциональные покрытия», 2013 г.

Свидетельство о регистрации № ФС77-27955 от 12.04.2007 г.

Подписано в печать 14.03.2013

Формат 60 × 88 1/2. Печ. л. 9,25

Отпечатано в типографии ИД ООО «Роликс», г. Москва

## СОДЕРЖАНИЕ

### Процессы получения и свойства порошков

Жердицкая Н. Н., Еремеева Ж. В.

Влияние технологических факторов на структурообразование и свойства порошковой стали ПК Г13  
Сообщение 2. Влияние режимов горячей штамповки на структурообразование и свойства порошковой стали ПК Г13 ..... 3

Лалшин О. В., Касацкий Н. Г., Смоляков В. К.

Феноменологическая модель футеровки поверхностей мельницы при измельчении ..... 8

Залазинский Г. Г., Щенникова Т. Л., Залазинский А. Г., Поляков А. П.

Физико-химические основы получения ванадийсодержащего порошка железа и свойства порошковых материалов на его основе ..... 13

Егоров И. Н., Егорова С. И.

Влияние электромагнитного воздействия на дисперсный состав при помолу ферромагнитных материалов в бильной мельнице ..... 18

### Теория и процессы формования и спекания порошковых материалов

Маранц А. В., Сентюрин Ж. А., Ядройцев И. А., Ядройцева И. А., Нарва В. К., Смуров И. Ю.

Сравнение свойств материалов сталь-ТiC, полученных методами лазерных технологий и порошковой металлургии ..... 22

Перельман Г. В.

Моделирование и оптимизация процесса экструзии цилиндрических заготовок из пластифицированных шихт порошковых и композиционных материалов на шнековых прессах ..... 27

### Самораспространяющийся высокотемпературный синтез

Рагнников В. И., Боровинская И. П., Прокудина В. К.

Опытное оборудование для процессов СВС. Безопасность и стандартизация ..... 34

### Тугоплавкие, керамические и композиционные материалы

Лалтев А. И., Ермолаев А. А., Ножкина А. В.

Распределение металлической фазы в алмазных поликристаллических композиционных материалах «карбонадо» ..... 42

### Пористые материалы и биоматериалы

Федотов А. Ф.

Вариант континуальной модели вязкого деформирования пористых материалов  
Сообщение 2. Экспериментальная проверка ..... 46

Анциферов В. Н., Серов М. М., Лежнин В. П., Сметкин А. А.

О получении, свойствах и применении быстрохлажденных волокон ..... 55

### Модифицирование поверхности, в том числе пучками заряженных частиц, потоками фотонов и плазмы

Иванов Ю. Ф., Будовских Е. А., Громов В. Е., Бащенко Л. П., Райков С. В.

Формирование градиентной структуры поверхностных слоев технически чистого титана ВТ1-0 при электровзрывном науглероживании и последующей электронно-пучковой обработке ..... 59

### Наноструктурированные материалы и функциональные покрытия

Кудряшов А. Е., Доронин О. Н., Левашов Е. А., Крахт В. Б.

О применении СВС-электродных материалов для электроискрового упрочнения валков стана горячей прокатки ..... 64

### Хроника

Памяти Александра Вячеславовича Елютина

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Центральная научная библиотека  
Уральского отделения  
Российской академии наук (ЦНБ УрО РАН)