

ISSN 1997-308X (Print)  
ISSN 2412-8767 (Online)

**Известия вузов**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# ***Порошковая металлургия***

## ***и функциональные покрытия***

**2  
2018**

**Universities' Proceedings  
Powder Metallurgy  
and Functional Coatings  
Scientific and Technical Journal**

## Содержание

### Процессы получения и свойства порошков

**Крючков Д.И., Залазинский А.Г., Романова О.В., Нестеренко А.В., Смирнова Е.О.**

Определение значений коэффициентов модели пластического деформирования частиц порошка сплава ВТ-22 ..... 4

**Мофа Н.Н., Садыков Б.С., Баккара А.Е., Мансуров З.А.**

Получение механохимической обработкой металлических порошков для энергоемких горючих композиций. 1. Особенности структуры и состояния частиц порошков алюминия, полученных в результате механохимической обработки ..... 13

### Теория и процессы формования и спекания порошковых материалов

**Гасанов Б.Г., Передерий В.Г., Ефимов А.Д., Баев С.С.**

Влияние режима двухступенчатого спекания на структурообразование и свойства порошковых цельнопрессованных биметаллических материалов на основе железа ..... 23

**Кочетов Н.А., Рогачев А.С., Шукин А.С., Вадченко С.Г., Ковалев И.Д.**

Механическое сплавление с частичной аморфизацией многокомпонентной порошковой смеси Fe–Cr–Co–Ni–Mn и ее электроискровое плазменное спекание для получения компактного высокоэнтропийного материала ..... 35

### Самораспространяющийся высокотемпературный синтез (СВС)

**Прибытков Г.А., Фирсина И.А., Коржова В.В., Криницын М.Г., Полянская А.А.**

Синтез композиционных порошков «TiC – связка из сплава NiCrBSi» для наплавки и напыления износостойких покрытий ..... 43

**Алымов М.И., Вадченко С.Г., Гордополова И.С.**

Воспламенение смеси вольфрама с тефлоном и добавками алюминия ..... 54

**Карпов А.В., Коновалихин С.В., Боровинская И.П., Сачкова Н.В., Ковалев Д.Ю., Сычев А.Е.**

Электропроводящая композиционная СВС-керамика на основе TiB<sub>2</sub>–AlN–BN ..... 61

### Тугоплавкие, керамические и композиционные материалы

**Русин Н.М., Скоренцев А.Л.**

Макроструктура и прочность композита Al–Zn–Sn, полученного жидкофазным спеканием смеси порошков сплава Al–Zn и чистого олова ..... 69

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

**Богодухов С.И., Козик Е.С., Свиденко Е.В.**

Исследование влияния температурных полей нагрева при непрерывной лазерной обработке на эксплуатационные свойства пластин твердого сплава T15K6 ..... 76

## Contents

### Production Processes and Properties of Powders

**Kryuchkov D.I., Zalazinskii A.G., Romanova O.V., Nesterenko A.V., Smirnova E.O.**

Determination of parameters for the plasticity model of VT-22 alloy powder particles ..... 4

**Mofa N.N., Sadykov B.S., Bakkara A.E., Mansurov Z.A.**

Using mechanochemical treatment to obtain metal powders for energy-intensive combustible compositions. 1. Features of the structure and state of aluminum powder particles obtained as a result of mechanochemical treatment ..... 13

### Theory and Processes of Formation and Sintering of Powder Materials

**Gasanov B.G., Perederiy V.G., Efimov A.D., Baev S.S.**

Influence of the two-stage sintering mode on structure formation and properties of powdered all-pressed bimetallic iron-based materials ..... 23

**Kochetov N.A., Rogachev A.S., Shchukin A.S., Vadchenko S.G., Kovalev I.D.**

Mechanical alloying with partial amorphization of Fe–Cr–Co–Ni–Mn multicomponent powder mixture and its spark plasma sintering for compact high-entropy material production ..... 35

### Self-Propagating High-Temperature Synthesis

**Pribytkov G.A., Firsina I.A., Korzhova V.V., Krinitsyn M.G., Polyanskaya A.A.**

Synthesis of composite powders «TiC–NiCrBSi alloy binder» for cladding and deposition of wear-resistant coatings ..... 43

**Alymov M.I., Vadchenko S.G., Gordopolova I.S.**

Ignition and combustion of W–Teflon–Al mixtures ..... 54

**Karpov A.V., Konovalikhin S.V., Bоровinskaya I.P., Sachkova N.V., Kovalev D.Yu., Sytshev A.E.**

Conductive TiB<sub>2</sub>–AlN–BN-based composite SHS ceramics ..... 61

### Refractory, Ceramic and Composite Materials

**Rusin N.M., Skorentsev A.L.**

Macrostructure and strength of Al–Zn–Sn composite obtained by liquid phase sintering of Al–Zn alloy powder mixture and pure tin ..... 69

### Modification of Surface Including Charged Particle Beams and Photon and Plasma Fluxes

**Bogodukhov S.I., Kozik E.S., Svidenko E.V.**

Research into the effect of temperature fields of heating during continuous laser treatment on T15K6 carbide insert performance ..... 76