



Российская Академия Наук

ISSN 0015-3214

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

6 • 2022

Интерконтакт Наука, Москва

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

ЖУРНАЛ ОСНОВАН
В ЯНВАРЕ 1967 ГОДА
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
DOI: 10.30791/0015-3214

МОСКВА
“ИНТЕРКОНТАКТ НАУКА”

Ноябрь-Декабрь

6 • 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Воздействие потоков энергии на материалы

- А. Е. Лигачев, М. В. Жидков, Ю. Р. Колобов, Г. В. Потемкин,
М. В. Лукашова, Г. Е. Ремнев, С. К. Павлов, В. А. Тарбоков
Влияние мощного импульсного ионного пучка на топографию поверхности вольфрама..... 5
- С. В. Симаков, Н. А. Виноградова, А. А. Ашмарин, А. Б. Михайлова,
О. Н. Никитушкина, Е. Е. Старостин, В. И. Товтин
*Влияние пластической деформации, термообработки и электронного облучения
на структурно-фазовое состояние сплава $Cu - 40 \text{ ат. \% Pd}$* 11

Функциональные покрытия и обработка поверхности

- А. Е. Дорошенко, В. К. Крутько, О. Н. Мусская, С. М. Рабчинский, А. И. Кулак
Электроосаждение кальцийфосфатных покрытий в среде поливинилового спирта..... 17

Композиционные материалы

- Т. О. Оболкина, М. А. Гольдберг, С. В. Смирнов, О. С. Антонова, Д. А. Уткин,
Д. Р. Хайрутдинова, А. А. Коновалов, Г. П. Кочанов, С. М. Баринев, В. С. Комлев
*Влияние Mn^{2+} на микроструктуру и механические свойства керамических материалов
на основе $ZrO_2 - Al_2O_3 - SiO_2$* 26
- И. С. Гришин, Н. Н. Смирнов, Д. Н. Смирнова
Механохимический синтез пористых кремнийоксиглеродных композитов..... 33

Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами

- А. И. Епишин
*Исследование высокотемпературной гомогенизации монокристаллического
никелевого жаропрочного сплава 3-го поколения*..... 44
- А. А. Дорофеев, А. В. Самохин, А. А. Фадеев, Н. В. Алексеев, М. А. Синайский,
И. С. Литвинова, И. Д. Завертеев
Исследование процесса гранулирования нанопорошка системы $W - Ni - Fe$ методом распылительной сушки..... 54
- В. А. Зеленский, А. Б. Анкудинов, В. С. Шустов, А. С. Устюхин, М. И. Алымов, Н. П. Черезов
Свойства магнитотвердого порошкового сплава $Fe - 30 Cr - 20 Co - Mo$ с повышенной пористостью..... 70
- И. В. Беляев, Н. М. Зайцев, Ю. В. Рудницкий
Гидроабразивная резка постоянных магнитов из сплавов системы $Fe - Co - Ni - Cu - Al - Ti$ 76

Юбилеи

- Алымов Михаил Иванович..... 81
- Шефтель Елена Наумовна..... 82
- Авторский указатель за 2022 год..... 83

PHYSICS AND CHEMISTRY OF MATERIALS TREATMENT

THE JOURNAL WAS FOUNDED
IN JANUARY 1967
6 ISSUES IN YEAR
DOI: 10.30791/0015-3214

MOSCOW
"INTERCONTACT SCIENCE LTD"

November-December

6 • 2022

CONTENTS

Effect of energy fluxes on materials	
A. E. Ligachev, M. V. Zhidkov, Yu. R. Kolobov, G. V. Potemkin, M. V. Lukahova, G. E. Remnev, S. K. Pavlov, G. E. Tarbokov <i>The effect of a high-power pulsed ion beam on the surface topography of the tungsten</i>	5
S. V. Simakov, N. A. Vinogradova, A. A. Ashmarin, A. B. Mikhajlova, O. N. Nikitushkina, E. E. Starostin, V. I. Tovtin <i>Effect of plastic deformation, heat treatment and electron irradiation on structural-phase state of Cu – 40 at. % Pd alloy</i>	11
Functional coatings and surface treatment	
A. E. Doroshenko, V. K. Krut'ko, O. N. Musskaya, S. M. Rabchinsky, A. I. Kulak <i>Electrodeposition of calcium phosphate coatings in polyvinyl alcohol</i>	17
Composite materials	
T. O. Obolkina, M. A. Goldberg, S. V. Smirnov, O. S. Antonova, D. A. Utkin, D. R. Khairutdinova, A. A. Konovalov, G. P. Kochanov, S. M. Barinov, V. S. Komlev <i>The effect of Mn²⁺ on the microstructure and mechanical properties of ZrO₂ – Al₂O₃ – SiO₂ ceramic materials</i>	26
I. S. Grishin, N. N. Smirnov, D. N. Smirnova <i>Mechanochemical synthesis of porous silicon oxycarbide composites</i>	33
New methods of treatment and production of materials with required properties	
A. I. Epishin <i>Investigation of high-temperature homogenization of a single crystal nickel-based superalloy of the 3rd generation</i>	44
A. A. Dorofeev, A. V. Samokhin, A. A. Fadeev, N. V. Alekseev, M. A. Sinayskiy, I. S. Litvinova, I. D. Zavertyaev <i>Investigation of the granulation process of the W – Ni – Fe system nanopowder by spray drying</i>	54
V. A. Zelensky, A. B. Ankudinov, V. S. Shustov, A. S. Ustyukhin, M. I. Alymov, N. P. Cherezov <i>Properties of Fe – 30 Cr – 20 Co – Mo hard magnetic powder alloy with increased porosity</i>	70
I. V. Belyaev, N. M. Zaytsev, Yu. V. Rudnitsky <i>Waterjet cutting of permanent magnets from Fe – Co – Ni – Cu – Al – Ti alloys</i>	76
Anniversaries	
M.I. Alymov	81
E.N. Shefiel	82
Authors index 2022	79

