



ISSN 0015-3214

Российская Академия Наук

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

5 • 2025

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”

Сентябрь-Октябрь

5 • 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Воздействие потоков энергии на материалы

- В. Ю. Баринов, С. С. Манохин, Ю. Р. Колобов, А. Е. Лигачев,
Е. С. Статник, Г. В. Потемкин, В. А. Тарбоков, Г. Е. Ремнев**
Воздействие импульсного пучка ионов углерода на поверхность псевдосплава $W - Si$ 5
- Б. А. Лапшинов, Е. В. Матвеев, А. И. Гайдар, В. В. Берестов**
Влияние режимов лазерной обработки на процесс газообразования в полиимидной пленке 12

Плазмохимические способы получения и обработки материалов

- М. Ю. Грязнов, А. В. Самохин, А. А. Дорофеев, С. В. Шотин, А. А. Фадеев, Н. В. Алексеев**
Послойное лазерное сплавление порошка $W - Y_2O_3$ с субмикронной структурой частиц, сфероидизированного в потоке термической плазмы 22

Композиционные материалы

- И. Н. Шиганов, В. В. Овчинников**
Особенности электронно-лучевой сварки металлических композиционных материалов на основе несмешивающихся компонентов 38

Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами

- М. В. Жаров**
Анализ особенностей деформации отходов титановых сплавов при брикетировании в условиях пластифицирования водородом 49
- А. Ф. Банишев**
Особенности люминесценции гидроксиапатита $Ca_{5-x}OH(PO_4)_3:Eu^{3+}$, содопированного ионами Dy^{3+} , Y^{3+} и B^{3+} 59
- М. А. Фролова, А. А. Шинкарук, А. М. Айзенштадт,
М. А. Малыгина, М. А. Пожилов**
Физикохимия трансформации сапонита в волластонит 66
- В. А. Зеленский, А. Б. Анкудинов, А. С. Устюхин, А. Ю. Иванников,
В. С. Шустов, М. И. Алымов**
Влияние интенсивной пластической деформации на магнитные и механические свойства магнитотвердого сплава $Fe - 30 \% Cr - 20 \% Co$ 74

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
A.A. BAIKOV INSTITUTE of METALLURGY and MATERIALS SCIENCE

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”

September-October

5 • 2025

CONTENTS

Effect of energy fluxes on materials

- V. Yu. Barinov, S. S. Manokhin, Y. R. Kolobov, A. E. Ligachev, E. S. Statnik,
G. V. Potemkin, V. A. Tarbokov, G. E. Remnev**
The effect of a pulsed beam of carbon ions on the surface of a W – Cu pseudoalloy 5
- B. A. Lapshinov, E. V. Matveev, A. I. Gaidar, V. V. Berestov**
The influence of laser processing modes on the process of gas formation in polyimide film 12

Plasmochemical methods of production and treatment of materials

- M. Y. Gryaznov, A. V. Samokhin, A. A. Dorofeev, S. V. Shotin, A. A. Fadeev, N. V. Alekseev**
Selective laser melting of W – Y₂O₃ powder with submicron particle structure spheroidized in thermal plasma flow..... 22

Composite materials

- I. N. Shiganov, V. V. Ovchinnikov**
Features of electron beam welding of metal composite materials based on immiscible components..... 38

New methods of treatment and production of materials with required properties

- M. V. Zharov**
Analysis of deformation features of titanium alloy waste during briquetting under hydrogen plasticization conditions..... 49
- A. F. Banishev**
Features of luminescence of hydroxyapatite Ca_{5-x}OH(PO₄)₃:Eu³⁺ co-doped with Dy³⁺, Y³⁺ and B³⁺ ions 59
- M. A. Frolova, A. A. Shinkaruk, A. M. Aizenshtadt, M. A. Malygina, M. A. Pozhilov**
Physicochemistry of transformation saponite – wollastonite 66
- V. A. Zelensky, A. B. Ankudinov, A. S. Ustyukhin, A. Yu. Ivannikov, V. S. Shustov, M. I. Alymov**
*Influence of intensive plastic deformation on magnetic and mechanical properties of hard magnetic alloy
Fe – 30 % Cr – 20 % Co*..... 74