



Российская Академия Наук

ISSN 0015-3214

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

5 • 2021

Интерконтакт Наука, Москва

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ МЕТАЛЛУРГИИ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ИМ. А.А.БАЙКОВА

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 • 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Воздействие потоков энергии на материалы

- В. В. Осипов, В. В. Платонов, В. В. Лисенков, Е. В. Тихонов**
Получение нанопорошков тугоплавких оксидов с помощью CO_2 и волоконного иттербиевого лазера 5
- А. В. Люшинский, В. Н. Петровский, В. Н. Ёлкин**
Влияние предварительной лазерной обработки поверхностей образцов стали 12Х18Н10Т на их диффузионную сварку 22

Плазмохимические способы получения и обработки материалов

- А. А. Николаев, А. В. Николаев, Д. Е. Кирпичёв**
Исследование сепарации оксидов титана и кремния при плазменно-дуговом плавлении кварц-лейкоксенового концентрата 30

Композиционные материалы

- Н. М. Русин, А. Л. Скоренцев**
Влияние кремния на свойства спечённых сплавов системы (Al – Si) – Sn 37

Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами

- В. Т. Бурцев, Е. Б. Чабина**
Взаимодействие бора и гафния с кислородом в никелевом расплаве при $P_{Ar} = 0,1$ МПа и анализ неметаллических включений 49
- В. Н. Василец, А. П. Панкина, Е. А. Немец, В. Ю. Белов, В. И. Севастьянов**
Структурные и морфологические изменения композиций поли(оксибирутирата-ко-оксивалерата) с поликапролактоном при ускоренной окислительной деградации 60
- Т. К. Нурубейли**
Особенности анализа вод, почв и донных отложений в масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой 70

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 • 2021

CONTENTS

Effect of energy fluxes on materials	
V. V. Osipov, V. V. Platonov, V. V. Lisenkov, E. V. Tikhonov <i>Applying CO₂ and ytterbium fiber lasers to high-performance production of refractory oxide nanopowders</i>	5
A. V. Liushinskii, V. N. Petrovskii, V. N. Yolkin <i>Effect of preliminary laser treatment of 12Cr18Ni10Ti steel surfaces on their diffusion welding</i>	22
Plasmochemical methods of production and treatment of materials	
A. A. Nikolaev, A. V. Nikolaev, D. E. Kirpichev <i>Separation of titanium and silicon oxides during plasma-arc melting of quartz-leucoxene concentrate</i>	30
Composite materials	
N. M. Rusin, A. L. Skorentsev <i>Effect of silicon on the properties of sintered alloys of (Al – Si) – Sn system</i>	37
New methods of treatment and production of materials with required properties	
V. T. Burtsev, E. B. Chabina <i>Interaction of B and Hf with oxygen in a nickel melt at $P_{Ar} = 0.1$ MPa and analysis of nonmetallic inclusions</i>	49
V. N. Vasilets, A. P. Pankina, E. A. Nemets, V. Yu. Belov, V. I. Sevastianov <i>Study of structural and morphological changes during accelerated oxidative degradation of mixtures of polyoxybutyrate with polycaprolactane</i>	60
T. K. Nurubeyli <i>Some features of the analysis of water, soil and ground in mass spectrometers with inductively coupled plasma (ICP-MS)</i>	70