

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 12X18H10T 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>	<i>5</i>
A. V. Liushinskii, V. N. Petrovskii, V. N. Yolkina	
<i>Effect of preliminary laser treatment of 12Cr18Ni10Ti steel surfaces on their diffusion welding</i>	<i>22</i>
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-leucosene concentrate</i>	<i>30</i>
Composite materials	
N. M. Rusin, A. L. Skorentsev	
<i>Effect of silicon on the properties of sintered alloys of (Al – Si) – Sn system</i>	<i>37</i>
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>	<i>49</i>
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>	<i>60</i>
T. K. Nurubeyli	
<i>Some features of the analysis of water, soil and ground in mass spectrometers with inductively coupled plasma (ICP-MS)</i>	<i>70</i>