



Российская Академия Наук

ISSN 0015-3214

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

2 • 2023

Интерконтакт Наука, Москва



ИНСТИТУТ МЕТАЛЛУРГИИ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ им. А.А.БАЙКОВА РАН

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

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

МОСКВА
“ИНТЕРКОНТАКТ НАУКА”

Март-Апрель

2 • 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Воздействие потоков энергии на материалы

- И. В. Боровицкая, А. С. Демин, О. А. Комолова, С. В. Латышев,
С. А. Масляев, И. С. Монахов, Е. В. Морозов, В. Н. Пименов,
И. П. Сасиновская, Г. Г. Бондаренко, А. И. Гайдар, И. А. Логачев
*Повреждаемость поверхностного слоя сплава Инконель 718 импульсными
пучково-плазменными потоками* 5
- С. Б. Михайлов, С. Г. Горный, А. Н. Шариков
*Особенности и эффективность наносекундной лазерной абляции высокоуглеродистой
стали сканирующим пучком импульсного излучения Yb:YAG лазера* 18

Плазмохимические способы получения и обработки материалов

- В. П. Вагин, С. С. Манохин, М. С. Гусаков, Е. В. Суриков,
Л. С. Яновский, Д. М. Кондратьев, Ю. Р. Колобов
*Исследование эволюции структурно-фазового состояния образцов сплава W – Cu
в графитовой оболочке в процессе вакуумных отжигов
и воздействия высокотемпературной плазмы* 33

Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами

- Ю. Н. Девятко, В. В. Новиков, О. В. Хомяков
*Механизм набухания облучаемого оксидного ядерного топлива.
Часть I. Режим штатного облучения* 40
- В. Т. Бурцев, Е. Б. Чабина, С. Н. Анучкин
*Взаимодействие празеодима и диспрозия с кислородом в расплавах никеля при $P_{Ar} = 0,1$ МПа
и анализ неметаллических включений* 55
- А. С. Ложкомоев, С. О. Казанцев, О. В. Бакина, А. С. Буяков, Е. И. Сенькина,
М. Г. Криницын, В. А. Иванюк, А. Ф. Шарипова, М. И. Лернер
*Получение скаффолдов на основе железа с антибактериальным покрытием
на основе полимолочной кислоты и ванкомицина* 68

Краткие сообщения

- Т. В. Бровман
Исследование устойчивости процесса непрерывной прокатки 78

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"

March-April

2 • 2023

CONTENTS

Effect of energy fluxes on materials	
I. V. Borovitskaya, A. S. Demin, O. A. Komolova, S. V. Latyshev, S. A. Maslyayev, I. S. Monakhov, E. V. Morozov, V. N. Pimenov, I. P. Sasinovskaya, G. G. Bondarenko, A. I. Gaydar, I. A. Logachev	
<i>Damage of the surface layer of Inconel 718 alloy by pulsed beam-plasma flows</i>	5
S. B. Mikhailov, S. G. Gorny, A. N. Sharikov	
<i>Features and efficiency of high-carbon steel ablation by a scanning beam of the nanosecond pulsed Yb:YAG laser</i>	18
Plasmochemical methods of production and treatment of materials	
V. P. Vagin, S. S. Manokhin, M. S. Gusakov, E. V. Surikov, L. S. Yanovsky, D. M. Kondratiev, Yu. R. Kolobov	
<i>Study of the evolution of the structural-phase state of W – Cu alloy samples in a graphite shell during vacuum annealing and exposure to high-temperature plasma</i>	33
New methods of treatment and production of materials with required properties	
Yu. N. Devyatko, V. V. Novikov, O. V. Khomyakov	
<i>The mechanism of swelling of irradiated oxide nuclear fuel. Part I. Normal operation condition</i>	40
V. T. Burtsev, E. B. Chabina, S. N. Anuchkin	
<i>Interaction of praseodymium and dysprosium with oxygen in nickel melts at $P_{ar} = 0.1$ MPa and analysis of nonmetallic inclusions</i>	55
A. S. Lozhkomoev, S. O. Kazantsev, O. V. Bakina, A. S. Buyakov, E. I. Senkina, M. G. Krinitcyn, V. A. Ivanyuk, A. F. Sharipova, M. I. Lerner	
<i>Preparation of iron-based scaffolds with antibacterial coating based on polylactic acid and vancomycin</i>	68
Brief communications	
T. V. Brovman	
<i>Sustainability research continuous rolling process</i>	78