



Российская Академия Наук

ISSN 0015-3214

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

3 • 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”

Май-Июнь

3 • 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Воздействие потоков энергии на материалы

- С. Б. Михайлов, С. Г. Горный, Н. В. Жуков
*Эффективность абляции металлов сканирующим пучком импульсного излучения
волоконного Yb:YAG лазера наносекундного диапазона длительности* 5
- Ю. А. Кашлев, С. А. Масляев**
Некогерентная диффузия вакансий в одномерной решетке в квазиклассическом приближении 24

Функциональные покрытия и обработка поверхности

- С. К. Муканов, А. Е. Кудряшов, М. И. Петржик
*Модифицирование поверхности титанового сплава VT6, полученного аддитивными
технологиями, путем реакционной электроискровой обработки* 30

Композиционные материалы

- А. М. Айзенштадт, Е. В. Королев, Т. А. Дроздук, В. Е. Данилов, М. А. Фролова
Возможный подход к оценке дисперсионного взаимодействия в порошковых системах 40
- В. Н. Соколов, О. В. Разгулина, М. С. Чернов, В. А. Мамаева, А. И. Мамаев,
В. И. Калита, Д. И. Комлев, А. А. Радюк
Макро- и микропористость трехмерных капиллярно-пористых композиционных покрытий 49

Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами

- В. Ф. Горюшкин, Ю. В. Бендре, Н. С. Зайцев
Активация реакции с участием твёрдого металла энергией электростатического заряда на металле 60
- А. А. Якушкин
О проблемах создания оболочек ТВЭЛов для толерантного топлива из циркониевых сплавов 69
- В. П. Бабаев, С. В. Зайцев, К. А. Иншакова, А. Н. Шайкин
Механическое воздействие электрического поля на элементы наноструктур 79
- Памяти Александра Сергеевича Илюшина 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"

May-June

3 • 2021

CONTENTS

Effect of energy fluxes on materials

S. B. Mikhailov, S. G. Gorny, N. V. Zhukov

The efficiency of ablation of metals by scanning beam of pulsed irradiation with nanosecond-range fiber Yb:YAG laser 5

Yu. A. Kashlev, S. A. Maslyayev

Non-coherent diffusion of a vacancy in a one-dimensional lattice in the quasiclassical approximation 24

Functional coatings and surface treatment

S. K. Mukanov, A. E. Kudryashov, M. I. Petrzhik

Surface modification of titanium VT6 alloy obtained by additive technologies using reactive electrospark treatment 30

Composite materials

A. M. Ayzenshtadt, E. V. Korolev, T. A. Drozdnyuk, V. E. Danilov, M. A. Frolova

Possible approach to estimating the dispersion interaction in powder systems 40

V. N. Sokolov, O. V. Razgulina, M. S. Chernov, V. A. Mamaeva,

A. I. Mamaev, V. I. Kalita, D. I. Komlev, A. A. Radyuk

Porous composite coatings for implants 49

Composite materials

V. F. Goryushkin, Yu. V. Bendre, N. S. Zaitsev

Activation of reaction with participation of a solid metal by electrostatic charge energy on the metal 60

A.A. Yakushkin

On the problems of creating shells of fuel rods from zirconium alloys for tolerant fuel 69

V. P. Babaev, S. V. Zaitsev, K. A. Inshakova, A. N. Shaykin

Mechanical effect of an electric field on nanostructure elements 79

In memory of A.S. Ilyushin 83