

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

2 • 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”

Март-Апрель

2 • 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Воздействие потоков энергии на материалы	
Н. Г. Валько, С. В. Злоцкий, В. М. Анищик, Н. А. Павлова, Н. И. Мороз <i>Воздействие компрессионных плазменных потоков на структуру, механические и коррозионные свойства кремнистой электротехнической стали</i>	5
Плазмохимические способы получения и обработки материалов	
В. И. Калита, Д. И. Комлев, А. А. Радюк, А. Б. Михайлова, К. Ю. Демин <i>Фрикционная обработка плазменного никелевого покрытия</i>	14
Функциональные покрытия и обработка поверхности	
Ю. Ф. Иванов, О. С. Толкачев, Е. А. Петрикова, Н. А. Прокопенко, О. В. Крысина, Ю. Х. Ахмадеев, Н. Н. Коваль <i>Многоэлементное поверхностное легирование титана марки BT1-0: структура и свойства</i>	28
Композиционные материалы	
А. Е. Дорошенко, В. К. Крутько, О. Н. Мусская, А. И. Довнар, О. Б. Островская, А. И. Кулак <i>Физико-химические свойства титановых имплантатов с многослойными кальцийфосфатными покрытиями</i>	37
Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами	
С. С. Манохин, Ю. Р. Колобов, И. В. Седов, А. Ю. Токмачева-Колобова <i>Исследование процессов деградации структуры фехрала в условиях высокотемпературной некаталитической конверсии углеводородных газов</i>	47
А. Н. Петров, Н. А. Бессонова, П. А. Петров, Т. С. Басюк, Г. Г. Асланян, В. О. Кочкуров <i>Изотермическая деформация заготовок из алюминиевого сплава RS300 (AK10ч) с использованием смазочных материалов</i>	57
Д. Ю. Карпенков, Р. А. Макарьин, А. Ю. Карпенков, А. В. Коротицкий, Т. А. Свиридова, М. В. Железный <i>Разработка методов неразрушающего гидрирования соединений $LaFe_{13-x}Si_x$</i>	66
Ш. Ч. Искандаров, И. Х. Ашуров, У. Ф. Бердиев, У. Б. Хурсанов, Х. Б. Ашуров <i>Производство электролита из переработанного V_2O_5 для ванадиевых редокс-проточных аккумуляторов и оценка возможностей его применения</i>	77

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 • 2025

CONTENTS

Effect of energy fluxes on materials	
N. G. Valko, S. V. Zlotski, V. M. Anishchik, N. A. Paulova, N. I. Moroz <i>The effect of compression plasma fluxes on the structure, mechanical and corrosion properties of silicon electrical steel.....</i>	5
Plasmochemical methods of production and treatment of materials	
V. I. Kalita, D. I. Komlev, A. A. Radiuk, A. B. Mihailova, K. Iu. Demin <i>Friction treatment of plasma nickel coating.....</i>	14
Functional coatings and surface treatment	
Yu. F. Ivanov, O. S. Tolkachev, E. A. Petrikova, N. A. Prokopenko, O. V. Krygina, Y. H. Akhmadeev, N. N. Koval <i>Multi-element surface alloying of technically pure titanium: structure and properties</i>	28
Composite materials	
A. E. Doroshenko, V. K. Krut'ko, O. N. Musskaya, A. I. Dovnar, O. B. Ostrovskaya, A. I. Kulak <i>Physicochemical properties of titanium implants with multilayer calcium phosphate coatings.....</i>	37
New methods of treatment and production of materials with required properties	
S. S. Manokhin, Yu. R. Kolobov, I. V. Sedov, A. Yu. Tokmacheva-Kolobova <i>Study of the degradation processes of the of iron-based alloy (Fehral) structure under conditions of high-temperature non-catalytic conversion of hydrocarbon gases</i>	47
A. N. Petrov, N. A. Bessonova, P. A. Petrov, T. S. Basyuk, G. G. Aslanyn, V. O. Kochkurov <i>Using lubricant materials for isothermal forging of Al-based alloy RS300 (AK10ch) blanks</i>	57
D. Yu. Karpenkov, R. A. Makarin, A. Yu. Karpenkov, A. V. Korotitskiy, T. A. Sviridova, M. V. Zheleznyi <i>LaFe_{13-x}Si_x compounds non-destructive hydrogenation approaches development.....</i>	66
Sh. Ch. Iskandarov, I. Kh. Ashurov, U. F. Berdiev, U. B. Khursandov, Kh. B. Ashurov <i>Preparation of electrolyte from recycled V₂O₅ for vanadium redox flow batteries and evaluation of its application potential</i>	77