



Российская Академия Наук

ISSN 0015-3214

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

5 • 2020

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"

Сентябрь-Октябрь

5 • 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Воздействие потоков энергии на материалы

Ю.А. Кашлев, С.А. Масляев

*Деканалирование высокоэнергетических частиц из плоскостных каналов кристалла.
Упругие и неупругие процессы рассеяния* 5

**Г.В. Потемкин, О.К. Лепаква, В.Д. Китлер, М.В. Жидков,
М.С. Сыртанов, А.Е. Лигачёв**

Фазовые превращения в азотированном феррованадии под действием мощного пучка ионов углерода 11

Плазмохимические способы получения и обработки материалов

А.А. Николаев, А.В. Николаев, Д.Е. Кирпичёв

Формирование анодной области плазменной дуги на вращающемся графитовом тигле 24

Функциональные покрытия и обработка поверхности

В.Н. Соколов, М.С. Чернов, В.И. Калита, Д.И. Комлев, А.А. Радюк

Структура и пористость плазменных покрытий 33

Д.Ю. Герасимов, А.А. Сивков

Нанесение сверхтвёрдых плазменных покрытий на основе Ti-C-N в азотной атмосфере 44

И.В. Сапегина, О.Ю. Гончаров, В.И. Ладьянов

*Анализ состава слоев, образующихся на подложках из нержавеющей стали
при газофазном осаждении тантала* 49

Композиционные материалы

Н.М. Русин, А.Л. Скоренцев, М.Г. Криницын

*Исследование взаимосвязи между износостойкостью при сухом трении и механическими
свойствами спеченных композитов системы Al-Sn* 55

**С.С. Негматов, Н.С. Абед, Г. Гулямов, Т.С. Халимжанов,
К.С. Негматова, М.М. Садикова, О.Х. Абдуллаев, Ш.А. Бозорбоев,
Ф.М. Наврузов, В.С. Туляганова, Н. Икрамов**

*Триботехнические свойства композиционных материалов на основе термопластичного
полимера и органоминеральных наполнителей при контактном взаимодействии
с волокнистой массой (хлопком-сырцом)* 66

Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами

Д.В. Сидоров, В.М. Серпова, А.В. Заводов, А.А. Шавнев

*Исследование межфазного взаимодействия на границе раздела в системе Ti-C
с отечественными титановыми сплавами классов $\alpha+\beta$ и псевдо α* 75

Памяти Бориса Евгеньевича Патона 82

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 • 2020

CONTENTS

Effect of energy fluxes on materials

Yu.A. Kashlev, S.A. Maslyayev

Decanaling of high-energy particles from planar channels of crystal. Elastic and inelastic scattering processes 5

G.V. Potemkin, O.K. Lepakova, V.D. Kitler, M.V. Zhidkov, M.S. Syrtanov, A.E. Ligachev

Phase transformations in nitrided ferrovandium under the action of a high power carbon ion beams 11

Plasmochemical methods of production and treatment of materials

A.A. Nikolaev, A.V. Nikolaev, D.E. Kirpichyov

Formation of plasma arc anode spot on the rotating graphite crucible 24

Functional coatings and surface treatment

V.N. Sokolov, M.S. Chernov, V.I. Kalita, D.I. Komlev, A.A. Radyuk

The structure and porosity of plasma coatings 33

D.Yu. Gerasimov, A.A. Sivkov

Deposition of superhard Ti-C-N plasma coatings in nitrogen atmosphere 44

I.V. Sapegina, O.Yu. Goncharov, V.I. Ladyanov

An analysis of composition of the layers formed under CVD of tantalum on stainless steel substrates 49

Composite materials

N.M. Rusin, A.L. Skorentsev, M.G. Krinitsyn

Investigation of the relationship between wear resistance in dry friction and mechanical properties of sintered composites of the Al-Sn system 55

S.S. Negmatov, N.S. Abed, G. Gulyamov, T.S. Khalimzhanov, K.S. Negmatova, M.M. Sadikova,

O.Kh. Abdullaev, Sh.A. Bozorboev, F.M. Navruzov, V.S. Tulyaganova, N. Ikramov

Tribotechnical properties of composite materials based on thermoplastic polymer and organomineral fillers working under contact interaction with cotton-fiber 66

New methods of treatment and production of materials with required properties

D.V. Sidorov, V.M. Serpova, A.V. Zavodov, A.A. Shavnev

Investigation of the interphase interaction at the interface in the Ti-C system with domestic titanium alloys of the $\alpha + \beta$ and pseudo α classes 75

In memory of academician B.E. Paton 82