



Российская Академия Наук

ISSN 0015-3214

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

6 • 2016

Интерконтакт Наука, Москва

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

ЖУРНАЛ ОСНОВАН
В ЯНВАРЕ 1967 ГОДА
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

МОСКВА
“ИНТЕРКОНТАКТ НАУКА”

Ноябрь-Декабрь

6 • 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Воздействие потоков энергии на материалы

- В.Н. Ёлкин, Т.В. Малинский, С.И. Миколуцкий, Р.Р. Хасая, Ю.В. Хомич, В.А. Ямщиков**
Влияние облучения наносекундными лазерными импульсами на структуру поверхности металлических сплавов 5
- Т.Г. Карнавская, П.Ю. Кикин, В.Н. Перевезенцев, Е.Е. Русин**
Влияние циклических лазерных импульсов на деградацию танталового покрытия 13
- В.А. Шулов, А.Н. Громов, Д.А. Теряев, Ю.А. Перлович, М.Г. Исаенкова, В.А. Фесенко**
*Текстурообразование в поверхностных слоях мишеней из сплава ВТ6 при облучении
сильноточными импульсными электронными пучками* 19
- С.В. Стефановский, И.А. Пресняков, А.В. Соболев, М.И. Кадыко, О.И. Стефановская**
*Влияние облучения ускоренными электронами на состояние окисления железа и структуру
натрий-алюмо-железо-фосфатных стекол* 25

Плазмохимические способы получения и обработки материалов

- А.С. Демин, Е.В. Морозов, С.А. Масляев, В.Н. Пяменов, В.А. Грибков, Е.В. Демина, И.П. Сасиновская,
В.П. Сиротинкин, Г.С. Спрыгин, Г.Г. Бондаренко, А.Н. Тихонов, А.И. Гайдар**
*Влияние мощных потоков ионов дейтерия и дейтериевой плазмы на структурное состояние
поверхностного слоя титана* 42
- Н.А. Смоланов, В.А. Неверов**
*Малоугловое рентгеновское исследование углерод- и титансодержащих нано- и микрочастиц,
осажденных из низкотемпературной плазмы дугового разряда* 51

Функциональные покрытия и обработка поверхности

- М.Б. Седельникова, Ю.П. Шаркеев, Е.Г. Комарова, Т.В. Толкачёва**
*Влияние параметров процесса микродугового оксидирования на формирование
и свойства биопокрытий на основе волластонита и фосфатов кальция* 57
- В.Н. Арустамов, Х.Б. Ашуров, И.Х. Худайкулов, Б.Р. Кахрамонов**
*Параметры “белого слоя”, формируемого при вакуумно-дуговой обработке стальной
поверхности катодными пятнами* 64
- А.М. Гашимов, К.Б. Гурбанов, Р.Н. Мехтизаде, С.С. Алиев, И.Г. Закиева, М.А. Гасанов**
Активация поверхности клиноптилолита электрическим разрядом 70

Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами

- В.Б. Мордынский, В.М. Гусев, А.С. Тюфтяев, А.Г. Буклаков, М.А. Саргсян**
Диспергирование капли при электродуговой металлизации 74
- Т.Р. Чуева, В.В. Молоканов, П.П. Уминов, Н.В. Уминова**
*Использование метода термического анализа при разработке технологии подготовки расплава
для получения “толстого” аморфного микропровода Со-сплава* 82
- Авторский указатель за 2016 год* 90
- Памяти профессора Таишыкова Игоря Серафимовича* 96

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

MOSCOW
"INTERCONTACT SCIENCE LTD"

November-December

6 · 2016

CONTENTS

Effect of energy fluxes on materials

- V.N. Elkin, T.V. Malinskiy, S.I. Mikolutskiy, R.R. Khasaya, Yu.V. Khomich, V.A. Yamshchikov
Effect of nanosecond laser pulse irradiation on the surface structure of metal alloys 12
- T.G. Karnavskaya, P.Yu. Kikin, V.N. Perevezentsev, E.E. Rusin
Influence of cyclic laser impulses on degradation of a tantalum coating 18
- V.A. Shulov, A.N. Gromov, D.A. Teryaev, Yu.A. Perlovich, M.G. Isaenkova, V.A. Fesenko
*Texture formation in the surface layer of targets from VT6 alloy
under irradiation with intense pulsed electron beams* 24
- S.V. Stefanovsky, I.A. Presnyakov, A.V. Sobolev, M.I. Kadyko, O.I. Stefanovskaya
*Effect of irradiation with accelerated electrons on iron oxidation state
and structure of sodium-aluminum-iron phosphate glasses* 41

Plasmochemical methods of production and treatment of materials

- A.S. Demin, E.V. Morozov, S.A. Maslyayev, V.N. Pimenov, V.A. Gribkov, E.V. Demina, I.P. Sasinovskaya,
V.P. Sirotkin, U.S. Sprygin, G.G. Bondarenko, A.N. Tikhonov, A.I. Gaidar
*The influence of a powerful stream of deuterium ions and deuterium plasma on the structure state
of the surface layer of titanium* 50
- N.A. Smolanov, V.A. Neverov
*Small-angle X-ray scattering investigation of carbon- and titanium-containing nano- and microparticles deposited
from an arc-discharge low-temperature plasma* 56

Functional coatings and surface treatment

- M.B. Sedelnikova, Yu.P. Sharkeev, E.G. Komarova, T.V. Tolkacheva
*Effect of micro-arc oxidation process quality on the formation and properties of wollastonite-
and calcium phosphate based biocoatings* 63
- V.N. Arustamov, Kh.B. Ashurov, I.Kh. Khudaykulov, B.R. Kakhramonov
Characterization of "white layer" formed under vacuum-arc treatment of the steel surface with cathode spots 69
- A.M. Gashimov, K.B. Gurbanov, R.N. Mekhtizadeh, S.S. Aliev, I.H. Zakieva, M.A. Gasanov
Activation of the surface of clinoptilolite by electrical discharge 73
- V.B. Mordynsky, V.M. Gusev, A.S. Tyuftyayev, A.G. Buklakov, M.A. Sargsyan
Dispersion of drops under arc spraying 81
- T.R. Chueva, V.V. Molokanov, P.P. Umnov, N.V. Umnova
*Application of thermal analysis technique for development of technology of melt preparation to obtain a "thick" amorphous
Co-alloy microwires* 89
- Autors index* 90
- In memory to prof. I.S. Tashlykov* 96