

п
Ф50



Российская Академия Наук

OK

ISSN 0015-3214

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

5 • 2015

Интерконтакт Наука, Москва

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

ЖУРНАЛ ОСНОВАН
В ЯНВАРЕ 1967 ГОДА
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

МОСКВА
“ИНТЕРКОНТАКТ НАУКА”

Сентябрь-Октябрь

5 · 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Воздействие потоков энергии на материалы

- Л.В. Баран**
Модификация структуры и свойств пленок олово-фуллерит, облученных ионами бора 5
- Б.А. Лапшинов**
Определение температуры графита методом спектральной пирометрии при его лазерном нагревании 10
- Р.Х. Хасаншин, Л.С. Новиков**
Синергетические эффекты в процессе потери массы эмали ЭКОМ-1 при совместном воздействии электронов, протонов и электромагнитного излучения 14
- В.А. Шулов, В.И. Энгелько, А.Н. Громов, Д.А. Теряев, О.А. Быценко, Г.Г. Ширваньянц**
Кратерообразование на поверхности деталей из титановых сплавов при облучении высокоэнергетическими импульсными электронными пучками 22

Плазмохимические способы получения и обработки материалов

- Г.Г. Нечаев, В.А. Кошуру**
Баротермическое воздействие микрозарядов на покрытие, формируемое в процессе микродугового оксидирования 29
- А.Г. Ракоч, К.С. Мелконьян, А.А. Гладкова, Ю.А. Пустов, В.В. Савва, Д.В. Кузнецов**
Особенности строения и формирования декоративных черных защитных покрытий на сплаве Д16 методом плазменно-электролитического оксидирования 35
- А.Ю. Иванников, В.И. Калита, Д.И. Комлев, А.А. Радюк, В.П. Багмутов, И.Н. Захаров, С.Н. Паршев**
Влияние электрохимической обработки на структуру и микротвердость плазменного покрытия из хромо-марганцевой стали 44

Функциональные покрытия и обработка поверхности

- М.М. Филяк, О.Н. Каныгина**
Кинетические закономерности электрохимического окисления алюминия в электролитах на основе гидроксида натрия 54

Композиционные материалы

- А.А. Банишев, А.Ф. Банишев**
Низкотемпературная фотолюминесценция и механолюминесценция композиционного материала на основе фотополимеризующей смолы и мелкодисперсного порошка люминофора $SrAl_2O_4:(Eu^{2+}, Dy^{3+})$ 60
- Н.Е. Фомин, В.И. Ивлев, В.А. Юдин, А.Ф. Сигачев**
Механическое циклирование твердой эпоксидной смолы 66
- С.Ю. Трещёв, В.И. Ладьянов, С.П. Старостин, О.М. Канунникова, С.С. Михайлова, Ф.З. Гильмутдинов, Б.Е. Пушкарев, В.П. Лебедев**
Влияние технологии получения на элементный и структурно-фазовый состав нанокристаллических порошков тантала 72

Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами

- А.А. Ольхов**
Влияние холодной прокатки на структуру и физико-механические свойства изотропной и ориентированной полистирольной пленки 78
- Л.М. Котляр, Е.А. Кочнева, Г.Ю. Шакирова, Т.Е. Заборовски**
Влияние параметров разряда с жидким электродом на свойства образующихся частиц ферромагнитного материала 83
- А.Г. Жолнин, И.В. Ковалева, Е.Г. Григорьев, Е.А. Олевский**
Получение сверхтвердого корунда при спарк-плазменном спекании нанопорошка оксида алюминия 89
- Г.А. Бузанов, Г.Д. Нипан, К.Ю. Жижин, Н.Т. Кузнецов**
Получение стабильных фаз в системе $Li_2O-MnO-MnO$ 96

PHYSICS AND CHEMISTRY OF MATERIALS TREATMENT

THE JOURNAL WAS FOUNDED
IN JANUARY 1967
6 ISSUES IN YEAR

MOSCOW
"INTERCONTACT SCIENCE LTD"

September-October

5 • 2015

CONTENTS

Effect of energy fluxes on materials

- L.M. Baran**
Modification of the structure and properties of tin–fullerite films irradiated by boron ions 5
- B.A. Lapshinov**
Determination of laser heated graphite temperature by spectral pyrometry method 10
- R.H. Khasanshin, L.S. Novikov**
Synergetic effects in the process of polymer composite mass loss under the combined action of electrons, protons and electromagnetic radiation 14
- V.A. Shulov, V.I. Engelko, A.N. Gromov, D.A. Teryaev, O.A. Bytsenko, G.G. Shirvanyants**
Crater formation on the surface of titanium alloys under irradiation with intense pulsed electron beams 22

Plasmochemical methods of production and treatment of materials

- G.G. Nechaev, V.A. Koshuro**
Barothermal impact of micro-discharges on the coatings formed in the process of micro-arc oxidation 29
- A.G. Rakoch, K.S. Melkon'yan, A.A. Gladkova, Yu.A. Pustov, V.V. Savva, D.V. Kuznetsov**
Features of the structure as well as the process of decorative black protective coatings formation on duralumin surface by plasma electrolytic oxidation method 35
- A.Yu. Ivannikov, V.I. Kalita, D.I. Komlev, A.A. Radyuk, B.N. Bagmutov, I.N. Zakharov, S.N. Parshev**
Effect of electromechanical treatment on the structure and microhardness of plasma coating from Cr-Mn steel 44

Functional coatings and surface treatment

- M.M. Filyak, O.N. Kanygina**
Kinetics of electrochemical oxidation of aluminum in sodium hydroxide based electrolytes 54

Composite materials

- A.A. Banishev, A.F. Banishev**
Low temperature photo- and mechanoluminescence of composite material based on photopolymerizing resin and fine-dispersed powder of $SrAl_2O_4:(Eu^{2+}, Dy^{3+})$ phosphor 60
- N.E. Fomin, V.I. Ivlev, V.A. Yudin, A.F. Sigachyov**
Mechanical cycling of solid epoxy resin 66
- S.Yu. Treshchev, V.I. Ladiaynov, S.P. Starostin, O.M. Kanunnikova, S.S. Mikhailova, F.Z. Gilmutdinov, B.E. Pushkarev, V.P. Lebedev**
Effect of the production methods on the structure, elemental and phase composition of nanocrystalline tantalum powder 72

New methods of treatment and production of materials with required properties

- A.A. Olkhov**
Effect of a cold rolling on the structure and physical-mechanical properties of isotropic and oriented polystyrene films 78
- L.M. Kotlyar, E.A. Kochneva, G.Yu. Shakirova, T.E. Zaborowski**
Effect of parameters of electric discharge with liquid cathode on the properties of produced ferromagnetic material particles 83
- A.G. Zholnin, I.V. Kovaleva, E.G. Grigoryev, E.A. Olevsky**
Production of superhard corundum under spark-plasma sintering of aluminum oxide nanopowders 89
- G.A. Buzanov, G.D. Nipan, K.Yu. Zhizhin, N.T. Kuznetsov**
Synthesis of the stable phases in $Li_2O-MnO-MnO_2$ system 96