



Российская Академия Наук

ISSN 0015-3214

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

6 • 2014

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 · 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Воздействие потоков энергии на материалы

- Г.В. Потемкин, О.К. Лепанова**
Модификация поверхностных свойств высокодисперсного AlB_{12} мощным пучком ионов углерода 5
- Н.М. Власов, В.А. Зазноба**
Влияние температурных напряжений на процесс миграции газообразных продуктов деления ядерного топлива 13

Плазмохимические способы получения и обработки материалов

- В.И. Калига, А.А. Радюк, Д.И. Комлев, А.Ю. Иванников, Ю.В. Благовещенский, К.В. Григорович, Т.В. Шибаева, Л.К. Болотова**
Керметные плазменные покрытия из механически легированного порошка $W-TiAl-C-Co$ 20
- Ю.Н. Туманов, Н.В. Дедов**
Разработка плазменной технологии получения оксидов урана с заданным кислородным коэффициентом для изготовления таблетированного ядерного топлива 30
- М.В. Ильичев, В.Б. Мордынский, Д.В. Терешонок, А.С. Тютфяев**
Экспериментальное и расчетно-теоретическое исследование распределения температуры внутри изделия при обработке низкотемпературной плазмой 38
- Н.В. Алексеев, А.В. Сямохин, М.А. Синайский, Ю.В. Цветков, И.О. Пахило-Дарьял**
Дисперсный состав нанопорошков нитрида титана, получаемых в потоках термической плазмы 44

Функциональные покрытия и обработка поверхности

- Н.Н. Назаренко, А.Г. Князева, Ю.А. Чумаков**
Исследование массообменных процессов между частицей, разлагающейся в электрическом поле, и окружающей ее жидкостью 50
- В.А. Коротков, Ю.С. Коробов**
Влияние карбонитрирования на твердость $Fe-C-Cr-Ti$ покрытия, нанесенного методом активированной дуговой металлизации на стальную поверхность 58

Композиционные материалы

- В.В. Кудиннов, И.К. Крылов, Н.В. Корнеева, В.И. Мамонов**
Оценка динамических свойств армированных пластиков 63

Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами

- В.Г. Шепелевич**
Структура, свойства и термическая стабильность быстрозатвердевших фольг сплавов $Sn_{1-x}Sb_x$ 68
- Р.К. Францев, Е.С. Гусева, С.С. Попова**
Влияние фуллерена на интеркалирование лантана и лития в MnO_2 электрод 75
- Е.К. Казенас, Ю.В. Цветков, Г.К. Астахова, В.А. Волченкова**
Равновесные давления паров химических элементов 80

Краткие сообщения

- Ю.М. Платов, В.М. Лазоренко, В.И. Товгин, Е.Е. Казилин**
Влияние лазерного облучения на структуру $Al-Mg-Zn$ сплава 84
- Ю.В. Цветкову — 85 лет** 86
- Авторский указатель за 2014 год** 87

PHYSICS AND CHEMISTRY OF MATERIALS TREATMENT

THE JOURNAL WAS FOUNDED
IN JANUARY 1967
6 ISSUES IN YEAR

MOSCOW
"INTERCONTACT SCIENCE LTD"

November-December

6 • 2014

CONTENTS

Effect of energy fluxes on materials

- G.V. Potemkin, O.K. Lepakova**
Modification of the surface properties of high-dispersion AlB_{12} by a power beam of carbon ions 5
- N.M. Vlasov, V.A. Zaznoba**
Effect of thermal stresses on fission gases migration in nuclear fuel 13

Plasmochemical methods of production and treatment of materials

- V.I. Kalita, A.A. Radyuk, D.I. Komlev, A.Yu. Ivannikov, Yu.V. Blagoveshchensky, K.V. Grigorovich, T.V. Shibaeva, L.K. Bolotova**
Cermet plasma coatings deposited from mechanically alloyed W-TiAl-C-Co powder 20
- Yu.N. Tumanov, N.V. Dedov**
Development of the plasma technology of production of uranium oxides with required oxygen coefficient for tableted nuclear fuel fabrication 30
- M.V. Il'ichyov, V.B. Mordynsky, D.V. Tereshonok, A.S. Tyuftyaev**
An experimental and design-theoretical investigation of the temperature distribution in steel item under the treatment with a low-temperature plasma 38
- N.V. Alekseev, A.V. Samokhin, M.A. Sinaisky, Yu.V. Tsvetkov, I.O. Pakhilo-Darial**
Disperse composition of titanium nitride nanopowders synthesized in thermal plasma 44

Functional coatings and surface treatment

- N.N. Nazarenko, A.G. Knyazeva, Yu.A. Chumakov**
An investigation of the mass-transfer processes between the particle decomposed in electric field and surrounding liquid 50
- V.A. Korotkov, Yu.S. Korobov**
Effect of carbonitriding on the hardness of Fe-C-Cr-Ti coating deposited by metallisation arc spray method on a steel surface 58

Composite materials

- V.V. Kudinov, I.K. Krylov, N.V. Korneeva, V.I. Mamonov**
Estimation of dynamic properties of reinforced plastics 63

New methods of treatment and production of materials with required properties

- V.G. Shepelevich**
Structure, properties, and thermal stability of rapidly solidified foils of $Sn_{1-x}Sb_x$ alloys 68
- R.K. Frantsev, E.S. Guseva, S.S. Popova**
Effect of fullerene on La and Li intercalation into MnO_2 electrode 75
- E.K. Kazenas, Yu.V. Tsvetkov, G.K. Astakhova, V.A. Volchenkova**
Vapor pressure of chemical elements 80

Brief communications

- Yu.M. Platov, V.M. Lazorenko, V.I. Tovtin, E.E. Kazilin**
Effect of laser exposure on the structure of Al-Mg-Zn alloys 84
- Yu. V. Tsvetkov — 85 years* 86
- Author's index 2014* 87