

П
Ф 50



Российская Академия Наук

ISSN 0015-3214

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

5 • 2014

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 • 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Воздействие потоков энергии на материалы

Р.Х.Хасаншин, Л.С.Новиков, С.Б.Коровиц
Электростатические разряды при раздельном, последовательном и совместном облучении стекла К-208 электронами и протонами 5

В.В.Коваленко
Структурные и фазовые превращения в инструментальной стали при обработке низкоэнергетическим сильноточным электронным пучком 12

Плазмохимические способы получения и обработки материалов

В.И.Калита, А.А.Радюк, Д.И.Комлев, А.Ю.Иванников, Ю.В.Благовещенский, К.В.Григоревич, Т.В.Шибасева, Н.В.Умнова, В.В.Молоканов, П.П.Умнов, Ю.И.Мельник
Плазменные покрытия WC-Co из механически легированного порошка 22

Функциональные покрытия и обработка поверхности

А.Г.Ракоч, А.А.Гладкова, Ю.А.Пустов, Зайяр Линн, З.В.Хабибуллина
Многофункциональность катодной составляющей тока при получении покрытий методом МДО 30

Композиционные материалы

Д.Н.Трушников
Изучение физических процессов при электронно-лучевой сварке по параметрам вторичного тока в плазме 36

И.М.Полегика, М.В.Тетюцкая, С.А.Макаров
Формирование бифункциональных покрытий с ультрадисперсной структурой методом электронно-лучевой наплавки в атмосферном воздухе 46

Н.А.Адаменко, С.М.Рыжова
Свойства металлонаполненных полиарилатов, полученных взрывным прессованием 54

А.Г.Мейлах
Особенности структурообразования и свойства композитов на основе железных порошков, плакированных медью 61

Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами

П.В.Федотов, Л.П.Лошманов, А.В.Костюхина
Влияние кратковременной термообработки на механические свойства сплава Э110 67

С.В.Стефановский, Б.С.Никонов, М.Б.Ремизов, П.В.Козлов, Е.А.Беланова, А.А.Ширяев, Я.В.Зубавичус
Характеристика стекло- и стеклокристаллических материалов на алюмофосфатной основе для ядерных отходов и состояние цезия в их структуре 74

М.С.Юрлова, Е.Г.Григорьев, Е.А.Олевский, В.Д.Деменюк
Электроимпульсная консолидация танталовых анодов для электролитического получения водорода 82

PHYSICS AND CHEMISTRY OF MATERIALS TREATMENT

THE JOURNAL WAS FOUNDED
IN JANUARY 1967
6 ISSUES IN YEAR

MOSCOW
"INTERCONTACT SCIENCE LTD"

September-October

5 • 2014

CONTENTS

Effect of energy fluxes on materials

- R.H.Khasanshin, L.S.Novikov, S.B.Korovin**
Electrostatic discharges under separate, sequential, and combined radiation of K-208 glass with electrons and protons 5
- V.V.Kovalenko**
Structural and phase transformations in the carbon tool steel under treatment with a low-energy high-current electron beam 12

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, N.V.Umnova, V.V.Molokanov, P.P.Umnov, Y.I.Melnik**
Plasma WC-Co coatings from mechanically alloyed powder 22

Functional coatings and surface treatment

- A.G.Rakoch, A.A.Gladkova, Yu.A.Pustov, Zayar Lin, Z.V.Habibullina**
Multifunctionality of the current cathode component under MAO coating production 30

Composite materials

- D.N.Trushnikov**
An investigation of the physical processes under electron-beam welding by the use of parameters of secondary current in the plasma 36
- I.M.Poletika, M.V.Tetyutskaya, S.A.Makarov**
Formation of bifunctional coatings with superdispersed structure by the method of electron-beam surfacing in free air 46
- N.A.Adamenko, S.M.Ryzhova**
Properties of metal-containing polyarylates produced by explosive compaction 54
- A.G.Meylakh**
Peculiarities of the structure formation and properties of composites on the base of Fe powders plated with nickel 61

New methods of treatment and production of materials with required properties

- P.V.Fedotov, L.P.Loshmanov, A.V.Kostyukhina**
Effect of a short-term heat treatment on the mechanical properties of E110 type Zr alloy 67
- S.V.Stefanovsky, B.S.Nikonov, M.B.Remizov, P.V.Kozlov, E.A.Belanova, A.A.Shiryaev, Ya.V.Zubavichus**
Characterization of aluminophosphate-based glass and glass-crystalline nuclear waste forms and cesium speciation in their structure 74
- M.S.Yurlova, E.G.Grigoryev, E.A.Olevsky, V.D.Demenyuk**
Electro-discharge consolidation of tantalum anodes for electrolytic capacitors 82