

П
П27

ISSN 1028-978X

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4 2013

Интерконтакт Наука, Москва

Оглавление

Физико-химические основы создания материалов и технологий

**И. В. Блинов, А. В. Королев, Т. П. Криницина, С. А. Матвеев,
М. А. Мильяев, В. В. Попов, В. В. Устинов***Исследование возможности использования сплавов системы Ni – Fe – Mn в качестве материала для закрепляющих слоев в спиновых клапанах* 5

Материалы электронной техники

В. М. Орлов, В. Н. Колосов, А. Т. Беляевский, Т. Ю. Прохорова, М. Н. Мирошниченко*Морфология натриетермических порошков тантала и ниобия в зависимости от способа восстановления* 13**С. Ю. Соковнин, В. Г. Ильвес, А. И. Медведев, А. М. Мурзакаев***Исследование свойств нанопорошков ZnO – Zn – Si, полученных импульсным электронным испарением* 21

Материалы для энергетики и радиационно-стойкие материалы

**А. А. Соловьев, Н. С. Сочугов, И. В. Ионов, А. И. Кирдяшкин, В. Д. Китлер,
А. С. Мазной, Ю. М. Максимов, Т. И. Сигфуссон***Синтез и исследование пористых Ni – Al подложек для твердооксидных топливных элементов* 31

Материалы обеспечения жизнедеятельности человека и охрана окружающей среды

И. Ш. Трахтенберг, А. П. Рубштейн, Л. М. Лемкина, В. П. Коробов, И. А. Морозов*Образование биопленок стафилококков на поверхности титана и титана с углеродной алмазоподобной пленкой и действие на них низкомолекулярного катионного пептида варнерина* 39

Материалы общего назначения

Ф. И. Бабенко, А. А. Сухов, Ю. Ю. Федоров, М. Е. Саввинова*Климатическая стойкость дисперсно-армированного полиамида в холодном климате* 45**Ф. Ф. Комаров, Б. Г. Тампова, А. И. Купчишин, А. Д. Мурадов***Влияние полиэтилентерефталатного наполнителя на физические свойства полиимидного композитного материала* 53**Т. А. Вомпе, И. М. Мильяев, В. С. Юсупов***Магнитные свойства магнитотвёрдых сплавов Fe – Cr – 10 масс.% Co* 59

Новые технологии получения и обработки материалов

А. И. Галанов, Г. Л. Лобанова, С. П. Журавков, Ф. Е. Сапрыкин, Я. И. Корнев, Н. А. Яворовский*Получение оксида и пероксида цинка электроискровым диспергированием цинковых гранул* 64**В. В. Углов, В. И. Шиманский, Н. Н. Черенда, В. А. Люшкевич,****В. М. Асташинский, М. В. Асташинская, О. В. Рева***Формирование поверхностного сплава никелида титана воздействием компрессионными плазменными потоками на систему никель – титан* 72**А. В. Шокодько, А. А. Ашмарин, А. С. Чернявский, Л. И. Шворнева,****А. И. Огарков, А. А. Коновалов, К. А. Солнцев***Получение массивных образцов нитридов металлов с применением подхода окислительного конструирования* 80

Главный редактор	— К.А.Солицев	Институт металлургии и материаловедения им.А.А.Байкова РАН
Заместитель главного редактора	— Г.Г.Бондаренко	Московский государственный институт электроники и математики (Технический университет)
Заместитель главного редактора	— С.В.Симаков	Институт металлургии и материаловедения им.А.А.Байкова РАН
Ответственный секретарь	— Н.А.Виноградова	Институт металлургии и материаловедения им.А.А.Байкова РАН
Заведующая редакцией	— И.В.Боровицкая	Институт металлургии и материаловедения им.А.А.Байкова РАН

Редакционная коллегия

- М.И.Алымов — *Институт металлургии и материаловедения им.А.А.Байкова РАН, Москва*
В.М.Анищик — *Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*
В.Н.Анциферов — *Научный центр порошкового материаловедения, Пермь*
С.М.Бариннов — *Институт металлургии и материаловедения им.А.А.Байкова РАН, Москва*
А.Д.Верхотуров — *Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, Хабаровск*
Т.Ф.Волынова — *ЦНИИчермет им. И.П.Бардина, Москва*
В.А.Грибков — *Институт металлургии и материаловедения им.А.А.Байкова РАН, Москва*
Е.В.Жариков — *Институт общей физики РАН, Москва*
В.С.Земсков — *Институт металлургии и материаловедения им.А.А.Байкова РАН, Москва*
А.С.Илюшин — *Московский государственный университет им.М.В.Ломоносова, Москва*
В.И.Костиков — *Московский институт стали и сплавов (технологический университет), Москва*
В.П.Колотов — *Институт геохимии и аналитической химии им.В.И.Вернадского РАН, Москва*
В.И.Кошкин — *Московский государственный индустриальный университет, Москва*
Ф.В.Лебедев — *Институт проблем лазерных и информационных технологий РАН, Шатура*
А.И.Лотков — *Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Томск*
А.В.Муратов — *Российский государственный университет нефти и газа им. И.М.Губкина, Москва*
В.Н.Неволин — *Учреждение РАН Физический институт им.П.Н.Лебедева РАН, Москва*
Л.С.Новиков — *НИИ Ядерной физики МГУ им.М.В.Ломоносова, Москва*
М.М.Нищенко — *Институт металлофизики им. Г.В.Курдюмова НАН Украины, Киев*
В.Е.Панин — *Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Томск*
В.Я.Панченко — *Институт проблем лазерных и информационных технологий РАН, Шатура*
Ю.Н.Пархоменко — *ГИРЕДМЕТ, Москва*
Ю.М.Платов — *Институт металлургии и материаловедения им.А.А.Байкова, Москва*
В.И.Севастьянов — *Российский центр по исследованию биоматериалов НИИ трансплантологии и искусственных органов Минздрава РФ, Москва*
М.Н.Стриханов — *НИЯУ Московский инженерно-физический институт, Москва*
А.Н.Тихонов — *Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций, Москва*
В.М.Чернов — *Высокотехнологичный научно-исследовательский институт неорганических материалов им.А.А.Бочвара, Москва*
А.Д.Шляпин — *Московский государственный индустриальный университет, Москва*

№ 4 2013 г., журнал выходит 12 раз в год

Издается ООО «Интерконтакт Наука»

(Лицензия на издательскую деятельность код 221, серия ИД, №02849 от 21.09.2000 г.)

Свидетельство о регистрации ПИ №77-12116 от 18.03.2002 г.

119991, ГСП-1, Москва, Ленинский пр., 49, Институт металлургии и материаловедения им.А.А.Байкова

Тел. (499) 135-44-36. Тел./Факс (499)135-45-40. E-mail: pm@imet.ac.ru. <http://www.j-pm.ru>

Отдельные статьи Журнала переводятся на английский язык издательством **Pleiades Publishing, Ltd.**, и публикуются в журнале **Inorganic Materials: Applied Research** (ISSN PRINT: 2075-1133, ISSN ONLINE: 2075-115X).

Подписка осуществляется агентствами: «Роспечать» (подписной индекс — 71904), Урал-Пресс, «Пресса России» (42267).

Contents

Physico-chemical principles of materials development	
I. V. Blinov, A. V. Korolev, T. P. Krinitsina, S. A. Matveev, M. A. Milyaev, V. V. Popov, V. V. Ustinov <i>An investigation of the possibility of Ni – Fe – Mn alloys application as pinning layers in spin valves</i>	5
Materials of electronic	
V. M. Orlov, V. N. Kolosov, A. T. Belyaevsky, T. Yu. Prokhorova, M. N. Miroshnichenko <i>Morphology of sodium-reduced powders of Ta and Nb produced in a variety of way of reduction</i>	13
S. Yu. Sokovnin, V. G. Ilves, A. I. Medvedev, A. M. Murzakaev <i>An investigation of the properties of ZnO – Zn – Cu nanopowders produced by pulse electron-beam evaporation</i>	21
Materials for power engineering, radiation-resistant materials	
A. A. Soloviev, N. S. Sochugov, I. V. Ionov, A. I. Kirdyashkin, V. D. Kitler, A. S. Maznoy, Yu. M. Maksimov, T. I. Sigfusson <i>Characterization of porous Ni-Al substrates for solid oxide fuel cells</i>	31
Materials for insuring human life activity and environment protection	
I. Sh. Trakhtenberg, A. P. Rubshtein, L. M. Lemkina, V. P. Korobov <i>Effect of low-molecular cation varnerin peptide on staphylococcus biofilm on the surfaces of Ti and Ti coated with carbon diamond-like film</i>	39
Materials for general purpose	
F. I. Babenko, A. A. Sukhov, Yu. Yu. Fyodorov, M. E. Savvinova <i>Climatic durability of dispersion reinforced polyamide in a cold climate</i>	45
F. F. Komarov, B. G. Taipova, A. I. Kupchishin, A. D. Muradov <i>Effect of polyethylene terephthalate filling material on the physical properties of polyimide composite material</i>	53
T. A. Vompe, I. M. Milyaev, V. S. Yusupov <i>Magnetic properties of Fe – Cr – 10% Co hard magnetic alloys</i>	59
New materials processing technologies	
A. I. Galanov, G. L. Lobanova, S. P. Zhuravkov, F. E. Saprykin, Ya. I. Kornev, N. A. Yavorovsky <i>Production of zinc oxide and peroxide by electric spark erosion of zinc pellets</i>	64
V. V. Uglov, V. I. Shymansky, N. N. Cherenda, V. A. Lyushkevich, V. M. Astashinsky, M. V. Astashinskaya, O. V. Reva <i>Titanium nickelide formation on the surface of Ni-Ti system exposed to the compression plasma flows</i>	72
A. V. Shokod'ko, A. A. Ashmarin, A. S. Chernyavsky, L. I. Shvorneva, A. I. Ogarkov, A. A. Konovalov, R. A. Solntsev <i>Production of the bulk samples of metal nitrides by means of the approach of oxidizing engineering</i>	80