

11  
1727

ISSN 1028-978X

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**11 2013**

Интерконтакт Наука, Москва

## Оглавление

Физико-химические основы создания материалов и технологий

<b>Е. И. Шанова, И. О. Джунь, Н. Г. Чеченин</b> <i>Обменное смещение в двухслойных системах ферромагнетик/антиферромагнетик с различной микроструктурой и порядком осаждения слоев</i> .....	5
Материалы авиационной и космической техники	
<b>Л. С. Новиков, Е. Н. Воронина, Н. П. Чирская</b> <i>Особенности радиационных воздействий на наноструктурированные материалы</i> .....	12
Материалы электронной техники	
<b>В. В. Анисеев, Б. В. Ковальчук, В. М. Лазоренко, Г. Ю. Михайлова, М. М. Нищенко, В. Н. Пименов, И. М. Сидорченко, Ю. Ф. Суская, В. И. Товтин</b> <i>Электрические и упругие свойства массива углеродных нанотрубок после облучения высокоэнергичными электронами</i> .....	22
Материалы для энергетики и радиационно-стойкие материалы	
<b>И. А. Пуцылов, А. М. Егоров, С. Е. Смирнов, Н. В. Полякова, С. А. Фатеев</b> <i>Исследование свойств катодных материалов на основе фторированных углеродных нанотрубок</i> .....	29
Материалы обеспечения жизнедеятельности человека и охрана окружающей среды	
<b>С. С. Попова, О. Г. Коваленко, В. В. Курчавова, К. А. Белоусов</b> <i>Катодное модифицирование поверхности титана в хитозан-содержащих растворах молибдат-фосфатного электролита</i> .....	35
Материалы общего назначения	
<b>А. С. Илюшин, Е. В. Солодов, З. С. Умхаева</b> <i>Структурные и магнитные фазовые превращения в сплавах псевдобинарной системы <math>(Sm_{1-x}Tb_x)Fe_2</math></i> .....	42
<b>В. М. Лалетян</b> <i>Магнитоэлектрический эффект в композиционной керамике цирконат-титанат свинца – феррит никеля</i> .....	48
<b>Е. Р. Волкова</b> <i>Композиционные материалы на основе сегментированного полиуретана и микродисперсного минерального наполнителя</i> .....	53
Новые технологии получения и обработки материалов	
<b>П. С. Гордиенко, О. С. Василенко, У. В. Харченко, В. К. Усольцев, Е. Э. Дмитриева</b> <i>Влияние скважности на катодные релаксационные процессы и электрохимические свойства формируемых покрытий на титане</i> .....	59
<b>В. Н. Анциферов, С. Е. Порозова, И. В. Солнышков, А. С. Локтев, С. Д. Голиков, А. Г. Дедов</b> <i>Влияние диоксида циркония на свойства никелевых катализаторов окислительной конверсии метана</i> .....	65
<b>А. И. Ковтунов, С. В. Мямин, Д. И. Плахотный</b> <i>Получение слоистых композиционных материалов никель – алюминий жидкофазным способом</i> .....	71
Методы исследования свойств материалов	
<b>И. И. Новиков, В. В. Рошупкин, М. М. Ляховицкий, М. А. Покрасин, Н. А. Минина, А. И. Чернов, Н. Л. Соболев, А. Г. Кольцов, С. А. Клименко</b> <i>Исследование акустических свойств циркония</i> .....	75

## Contents

Physico-chemical principles of materials development	
<b>E. I. Shanova, I.O. Dzhun, N. G. Chechenin</b> <i>Exchange bias in bilayer structures of ferromagnetic/antiferromagnetic type with different microstructure and order of layers sputtering</i> .....	5
Materials for aerospace engineering	
<b>L. S. Novikov, E. N. Voronina, N. P. Chirskaya</b> <i>Specifics of radiation impact on nanostructured materials</i> .....	12
Materials of electronic	
<b>V. V. Anikeyev, B. V. Kovalchuk, V. M. Lazorenko, G. Yu. Mikhailova, M. M. Nishchenko, V. N. Pimenov, I. M. Sidorchenko, Yu. F. Suskaya, V. I. Tovtin</b> <i>Electrical and elastic properties of carbon nanotubes block after irradiation by high-energy electrons</i> .....	22
Materials for power engineering, radiation-resistant materials	
<b>I. A. Putsylov, A. M. Egorov, S. E. Smirnov, N. V. Polyakova, S. A. Fateev</b> <i>Investigation of electrodes based on fluorinated carbon nanotubes</i> .....	29
Materials for insuring human life activity and environment protection	
<b>S. S. Popova, O. G. Kovalenko, V. V. Kurchatova, K. A. Beloysov</b> <i>Cathode modification of titanium surface in chitosan-containing molybdate-phosphate electrolyte solutions</i> .....	35
Materials for general purpose	
<b>A. S. Ilyushin, E. V. Solodov, Z. S. Uhmaeva</b> <i>Structural and spin-orientation phase transitions in pseudo binary <math>(Sm_{1-x}Tb_x)Fe_2</math> system</i> .....	42
<b>V. M. Laletin</b> <i>Magnetoelectric effect in lead zirconate titanate – nickel ferrite composite ceramics</i> .....	48
<b>E. R. Volkova</b> <i>Composite materials based on segmented polyurethane and micro-dispersive mineral filler</i> .....	53
New materials processing technologies	
<b>P. S. Gordienko, O. S. Vasilenko, U. V. Kharchenko, V. K. Usoltsev, E. E. Dmitrieva</b> <i>Effect of relative pulse duration on cathode relaxation processes and electrochemical properties of forming titanium coatings</i> .....	59
<b>V. N. Antsiferov, S. E. Porozova, I.V. Solnyshkov, A.S. Loktev, S.D. Golikov, A.G. Dedov</b> <i>Influence of zirconia on properties of nickel catalysts for oxidative conversion of methane</i> .....	65
<b>A. I. Kovtunov, S. V. Myamin, D. I. Plahotnii</b> <i>Obtaining of nickel-aluminum layered composite materials by liquid-phase processes</i> .....	71
Methods of materials properties analysis	
<b>I. I. Novikov, V. V. Roshchupkin, M. M. Lyakhovitskiy, M. A. Pokrasin, N. A. Minina, A. I. Chernov, N. L. Sobol, A. G. Koltsov, S. A. Klimenko</b> <i>Investigation of zirconium acoustic properties</i> .....	75