

ISSN 1028-978X

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**7**      **2013**

Интерконтакт Наука, Москва

## Оглавление

Физико-химические основы создания материалов и технологий

<b>А. С. Вашурин, Ю. А. Губарев, Н. Ш. Лебедева, А. И. Вьюгин</b> <i>Синтез и каталитические свойства гибридного материала SiO<sub>2</sub> – гемин</i> .....	5
---	---

Материалы авиационной и космической техники

<b>В. Н. Серебряный, Л. Л. Рохлин, А. Н. Моница</b> <i>Текстура и анизотропия механических свойств магниевого сплава системы Mg – Y – Gd – Zr</i> .....	12
<b>И. В. Мазилин, Л. Х. Балдаев, Д. В. Дробот, А. М. Ахметгареева, А. О. Жуков, А. Г. Хисматуллин</b> <i>Термические и теплофизические свойства теплозащитных покрытий на основе цирконата лантана</i> .....	21

Материалы электронной техники

<b>В. В. Андреев, Г. Г. Бондаренко, А. А. Столяров, С. И. Коротков</b> <i>Инжекционная модификация многослойных диэлектрических слоев структур металл – диэлектрик – полупроводник при различных температурах</i> .....	31
<b>В. С. Суляева, М. Л. Косинова, Ю. М. Румянцев, Б. М. Аюпов, В. Г. Кеслер, Ф. А. Кузнецов</b> <i>Синтез и исследование оптических свойств плёнок BC<sub>x</sub>N<sub>y</sub>, полученных из смеси N-триметилборазина и водорода</i> .....	37

Материалы для энергетики и радиационно-стойкие материалы

<b>М. В. Аленина, В. П. Колотов, Ю. М. Платов</b> <i>Карбид лития — перспективный материал для бридера термоядерного реактора</i> .....	44
--	----

Материалы квантовой электроники и фотоники

<b>А. В. Градобоев, К. Н. Орлова, И. А. Асанов</b> <i>Облучение гамма-квантами <sup>60</sup>Co светодиодов на основе гетероструктур AlGaInP с множественными квантовыми ямами</i> .....	49
--	----

Материалы общего назначения

<b>О. Ю. Елагина, Б. М. Гантимиров, К. О. Томский, А. Н. Мазуркевич, С. В. Кислов</b> <i>Исследование триботехнических характеристик поверхностных покрытий при трении металла по металлу без смазки</i> .....	56
---	----

Новые технологии получения и обработки материалов

<b>Е. П. Ковалев, М. И. Алымов, А. Б. Анкудинов, А. Г. Гнедовец, В. А. Зеленский</b> <i>Низкотемпературный синтез микронных порошков нитридов системы Fe – N</i> .....	61
<b>Д. В. Онищенко, В. П. Рева, В. В. Чаков, Б. А. Воронов</b> <i>Кинетические аспекты формирования многослойных нанотрубок из сфагнома бурого</i> .....	67
<b>Д. П. Кирюхин, Н. П. Пророкова, Т. Ю. Кумеева, Г. А. Кичигина, А. И. Большаков, П. П. Куц, В. М. Бузник</b> <i>Радиационно-химический синтез тепломеров тетрафторэтилена в хлористом бутиле и их использование для придания супергидрофобных свойств полиэфирной ткани</i> .....	73

## Contents

Physico-chemical principles of materials development	
<b>A. S. Vashurin, Yu. A. Gubarev, N. Sh. Lebedeva, A. I. V'yugin</b> <i>Synthesis and properties of SiO<sub>2</sub> - metalloporphyrin hybrid material</i> .....	5
Materials for aerospace engineering	
<b>V. N. Serebryany, L. L. Rokhlin, A. N. Monina</b> <i>Texture and anisotropy of mechanical properties of Mg-Y-Gd-Zr system magnesium alloy</i> .....	12
<b>I. V. Mazilin, L. Kh. Baldaev, D. V. Drobot, A. M. Akhmetgareeva, A. O. Zhukov, A. G. Khismatullin</b> <i>Lanthanum zirconate thermal barrier coating thermal and thermophysical properties</i> .....	21
Materials of electronic	
<b>V. V. Andreev, G. G. Bondarenko, A. A. Stolyarov, S. I. Korotkov</b> <i>Injection modification of multilayer dielectric films of MOS structures under different temperatures</i> .....	31
<b>V. S. Sulyaeva, M. L. Kosinova, Yu. M. Rumyantsev, B. M., Ayupov, V. G. Kesler, F. A. Kuznetsov</b> <i>Synthesis and research of BC<sub>x</sub>N<sub>y</sub> films optical properties prepared from mixture of N-trimethylborazine and hydrogen</i> .....	37
Materials for power engineering, radiation-resistant materials	
<b>M. V. Alenina, V. P. Kolotov, Yu. M. Platov</b> <i>Lithium carbide as advanced material for tritium-breeding blanket of fusion reactor</i> .....	44
Materials for quantum electronics and photonics	
<b>A. V. Gradoboev, K. N. Orlova, I. A. Asanov</b> <i>Irradiation of LEDs based on AlGaInP heterostructures with multiple quantum wells by <sup>60</sup>Co gamma-rays</i> .....	49
Materials for general purpose	
<b>O. Yu. Elagina, B. M. Gantimirov, K. O. Tomskii, A. N. Mazurkiewich, S. V. Kyslov</b> <i>Research of surface coating's tribological characteristics under metal to metal friction without lubrication</i> .....	56
New materials processing technologies	
<b>E. P. Kovalev, M. I. Alymov, A. B. Ankudinov, A. G. Gnedovets, V. A. Zelensky</b> <i>Low-temperature synthesis of Fe-N micron nitride powders</i> .....	61
<b>D. V. Onishchenko, V. P. Reva, V. V. Chakov, B. A. Voronov</b> <i>Kinetic aspects of multiwalled nanotubes formation from sphagnum brown</i> .....	67
<b>D. P. Kiryukhin, N. P. Prorokova, T. Yu. Kumeeva, G. A. Kichigina, A. I. Bolshakov, P. P. Kutsch, V. M. Bouznic</b> <i>Radiation-chemical synthesis of tetrafluoroethylene telomers in butyl chloride, and their use for giving of superwaterproof properties of polyester fabric</i> .....	73