

ISSN 1028-978X

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**1 2016**

Интерконтакт Наука, Москва

## Оглавление

## Материалы электронной техники

- М. Н. Палатников, И. В. Бiryюкова, О. В. Макарова, Н. В. Сидоров,  
Н. А. Теплякова, С. М. Маслoбoева, В. В. Ефремов**  
*Влияния технологии приготовления шихты на физико-химические  
и оптические свойства кристаллов  $\text{LiNbO}_3:\text{Mg}$ .....* 5

## Материалы для энергетики и радиационно-стойкие материалы

- В. Р. Хрустов, В. В. Иванов, С. В. Заяц, А. С. Кайгородов, С. Н. Паранин, С. О. Чолах**  
*Структура и механические свойства корундовых керамик, упрочненных оксидом циркония,  
облученных гамма квантами.....* 14
- А. С. Маджуро, И. Ю. Гоц, Г. Г. Нечаев, А. Ю. Кивокурцев**  
*Влияние магнитного поля на размерные эффекты алюминиевых электродов,  
модифицированных самарием и водородом, их электрохимические  
и физико-химические параметры.....* 24

Материалы обеспечения жизнедеятельности человека  
и охрана окружающей среды

- Л. И. Подзорова, А. А. Ильичева, О. И. Пенькова, Н. А. Аладьев,  
В. А. Волченкова, С. В. Куцев, Л. И. Шворнева**  
*Модифицированные композиты системы  $\text{Al}_2\text{O}_3 - (\text{Ce}-\text{TZP})$  как материалы  
медицинского назначения.....* 32
- Л. Н. Широкова, А. А. Ревина, В. А. Александрова, А. А. Фенин**  
*Радиационно-химический синтез наночастиц серебра в водном растворе производного хитина.....* 40

## Материалы общего назначения

- А. В. Канаки, С. П. Буйкова, С. Н. Кульков**  
*Влияние отжига на структуру и фазовые превращения в керамических порошках  $\text{ZrO}_2 - \text{MgO}$ .....* 49
- В. А. Гулевский, О. В. Терзيمان, В. И. Антипов, Л. В. Виноградов, Н. А. Кидалов, А. Г. Колмаков**  
*Исследование характера взаимодействия компонентов в композиционном материале из пористого  
углеграфитового каркаса, пропитанного силицином.....* 57

## Новые технологии получения и обработки материалов

- Д. В. Валеев, Ю. А. Лайнер, А. В. Самохин, М. А. Синайский,  
А. Б. Михайлова, С. В. Куцев, М. А. Гольдберг**  
*Физико-химические исследования процесса термогидролиза хлорида алюминия.....* 64

## Методы исследования свойств материалов

- А. К. Проценко, Г. Г. Зайцев, А. А. Конюшенков, В. А. Воронцов**  
*Влияние длительности хранения деталей из армированного пирографита  
на исходное напряженное состояние и сохранность свойств материала.....* 74

*The Journal is published since 1995. 12 issues in year*

## Contents

### Materials of electronic

- M. N. Palatnikov, I. V. Biryukova, O. V. Makarova, N. V. Sidorov,  
N. A. Teplyakona, S. M. Masloboeva, V. V. Efremov**  
*Influence of non-metallic impurities on properties of LiNbO<sub>3</sub>:Mg crystals* ..... 5

### Materials for power engineering, radiation-resistant materials

- V. R. Khrustov, V. V. Ivanov, S. V. Zayats, S. N. Pararin, A. S. Kaygorodov, S. O. Cholakh**  
*Structure and mechanical properties of alumina ceramics  
toughened by zirconia under gamma-irradiation* ..... 14

- A. S. Madzhulo, I. Yu. Gots, G. G. Nechaev, A. Yu. Kivokurtsev**  
*Influence of magnetic field on dimensional effects of aluminum  
electrodes modified by samarium and hydrogen, their electrochemical  
and physical and chemical parameters* ..... 24

### Materials for insuring human life activity and environment protection

- L. I. Podzorova, A. A. Il'icheva, O. I. Pen'kova, N. A. Alad'ev, V. A. Volchenkova, L. I. Shvorneva**  
*The modified composites of AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – (Ce-TZP) system as materials for medical appointment* ..... 32

- L. N. Shirokova, A. A. Revina, V. A. Aleksandrova, A. A. Fenin**  
*Radiation-chemical synthesis of silver nanoparticles in aqueous solution of chitin derivative* ..... 40

### Materials for general purpose

- A. V. Kanaki, S. P. Buyakova, S. N. Kulkov**  
*Effect of annealing on structure and phase transformations in ZrO<sub>2</sub> – MgO ceramic powders* ..... 49

- V. A. Gulevsky, O. V. Terziman, V. I. Antipov, L. V. Vinogradov,  
N. A. Kidalov, A. G. Kolmakov**  
*Research of character of interaction of components in a composite material from porous  
carbon-graphite a skeleton impregnated with an aluminium alloy* ..... 57

### New materials processing technologies

- D. V. Valeev, Yu. A. Lainer, A. V. Samokhin, M. A. Sinayskiy,  
A. B. Mikhailova, S. V. Kutsev, M. A. Goldberg**  
*Physical and chemical research of thermohydrolysis aluminum chloride* ..... 64

### Methods of materials properties analysis

- A. K. Protsenko, G. G. Zaytsev, A. A. Konyushenkov, V. A. Vorontsov**  
*Effect of the storage time of elements made from reinforced pyrolytic graphite  
on the initial strained state of the material and stability of its properties* ..... 74