

ISSN 1028-978X

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7 2015

Интерконтакт Наука, Москва

---

**2015 № 7**

---

# **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

---

*В 2015 году журналу Перспективные материалы 20 лет*

---

## **Оглавление**

### Материалы электронной техники

- Н. В. Сидоров, М. И. Палатников, Н. А. Теплякова, А. А. Габаин, И. Н. Ефремов**  
Фотоффрактивные свойства конгруэнтных кристаллов ниобата лития, легированных цинком ..... 5

### Материалы для энергетики и радиационно-стойкие материалы

- Л. И. Мурин, В. А. Гуринович, И. Ф. Медведева, В. П. Маркевич**  
Термостабильные углеродно-кислородные комплексы в облученных кристаллах кремния ..... 15

### Материалы общего назначения

#### **Г. А. Прибытков, И. А. Фирсина**

- Структура, физико-механические свойства и разрушение горячеуплотненных композитов из порошковых смесей  $Al - Ti$ ,  $Al - Ti - Si$  ..... 21

- В. С. Панов, Ж. В. Еремеева, Р. А. Скориков, Г. В. Михеев, Г. Х. Шарипзянова, Ю. С. Тер-Ваганянц**  
Влияние наноразмерных частиц и способа смещивания на механические свойства порошковой стали СП70 ..... 30

### Новые технологии получения и обработки материалов

- Д. В. Валеев, Ю. А. Лайнер, В. И. Пак**  
Автоклавное разложение бемит-каолинитовых бокситов соляной кислотой ..... 42

- О. В. Тиунова, Т. А. Хабас, С. И. Бредихин, И. Е. Курицына**  
Твердый электролит на основе диоксида циркония, полученный методом пленочного литья ..... 49

- И. И. Фролова, Н. Д. Соловьева, И. П. Рыбалкина, Н. Е. Попова**  
Использование нестационарных режимов при электроосаждении никелевых покрытий ..... 58

- В. И. Голик, С. Г. Странченко, С. А. Масленников**  
Экспериментальное обоснование безотходной утилизации хвостов обогащения железистых кварцитов ..... 64

- М. В. Маслова, Л. Г. Герасимова**  
Влияние условий синтеза на формирование фосфатов титана и их сорбционные свойства ..... 72

---

**2015 № 7**

---

# **PERSPEKTIVNYE MATERIALY**

---

*In 2015, the journal Perspektivnye materialy 20 years*

---

## **Contents**

Materials of electronic	
<b>N. V. Sidorov, M. N. Palatnikov, N. A. Teplyakova, A. A. Gabain, I. N. Efremov</b>	
<i>Structure homogeneity and photorefractive properties of lithium niobate crystals doped with zinc.....</i>	<b>5</b>
Materials for power engineering, radiation-resistant materials	
<b>L. I. Murin, V. A. Gurinovich, I. F. Medvedeva, V. P. Markevich</b>	
<i>Thermally stable carbon-oxygen related complexes in irradiated silicon crystals .....</i>	<b>15</b>
Materials for general purpose	
<b>G. A. Pribytkov, I. A. Firsina</b>	
<i>Structure, physical and mechanical properties and fracture of hot consolidate</i>	
<i>Al – Ti, Al – Ti – Si powder composites .....</i>	<b>21</b>
<b>V. S. Panov, J. V. Eremeeva, R. A. Scoricaov, G. V. Miheev, G. H. Sharipzyanova, U. S. Ter-Vaganyants</b>	
<i>Influence of nanosize particles and methods of mixing on mechanical abilities of SP-70 powder steel .....</i>	<b>30</b>
New materials processing technologies	
<b>D. V. Valeev, Yu. A. Lainer, V. I. Pak</b>	
<i>Autoclave leaching of boehmite-kaolin bauxites by hydrochloric acid .....</i>	<b>42</b>
<b>O. V. Tiunova, T. A. Khabas, S. I. Bredihin, I. E. Kuritsyna</b>	
<i>Zirconia solid electrolyte obtained by tape casting .....</i>	<b>49</b>
<b>I. I. Frolova, N. D. Solov'eva, I. P. Rybalkina, N. E. Popova</b>	
<i>Use of nonstationary modes in electrodeposition of nickel coatings .....</i>	<b>58</b>
<b>V. I. Golik, S. G. Stradanchenko, S. A. Maslennikov</b>	
<i>Experimental study of non-waste recycling tailings ferruginous quartzite .....</i>	<b>64</b>
<b>M. V. Maslova, L. G. Gerasimova</b>	
<i>Effect of synthesis conditions on the structure and properties of the titanium phosphate .....</i>	<b>72</b>