

ISSN 1028-978X

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**12**      **2016**

Интерконтакт Наука, Москва

## Оглавление

Материалы для энергетики и радиационно-стойкие материалы

- С. В. Рогожкин, А. А. Никитин, Н. Н. Орлов, Т. В. Кулевой, П. А. Федин, О. А. Корчуганова, М. А. Козодаев, А. Л. Васильев, А. С. Орехов, Н. Н. Колобылина, В. П. Леонов, И. А. Счастливая**  
*Микроструктура титанового сплава Ti – 5 Al – 4 V – 2 Zr в исходном состоянии и после облучения ионами титана* ..... 5

Материалы электронной техники

- Г. Б. Куншина, И. В. Бочарова, В. И. Иваненко**  
*Получение твердого электролита  $Li_{1,5}Al_{0,5}Ge_{1,5}(PO_4)_3$  с высокой ионной проводимостью* ..... 16

Материалы обеспечения жизнедеятельности человека и охрана окружающей среды

- А. А. Фомина, В. И. Калита, В. А. Кошуро, Д. И. Комлев, М. А. Фомина, И. С. Егоров, И. В. Родионов, А. А. Радюк, А. Ю. Иванников, А. Аман, А. Осеев, З. Хирш**  
*Структура и микротвердость титановых покрытий на имплантатах после индукционно-термической обработки* ..... 25

Материалы общего назначения

- А. Ю. Бузимов, С. Н. Кульков, W. Eckl, S. Rappert**  
*Влияние механической активации на свойства синтетических Si – Al – P цеолитов* ..... 38

Новые технологии получения и обработки материалов

- А. Г. Соколов, Э. Э. Бобылёв, С. А. Арефьева**  
*Повышение стойкости диффузионно-титанированного твердосплавного режущего инструмента термической обработкой* ..... 45

- Ю. Ф. Иванов, В. Е. Кърмышев, В. Е. Громов, С. В. Коновалов, Е. В. Капралов**  
*Структурно-фазовое состояние и свойства борированного слоя, сформированного на стали электродуговым методом* ..... 52

- В. Ю. Зуфман, С. В. Шевцов, А. И. Огарков, И. А. Ковалев, К. Б. Кузнецов, А. А. Ашмарин, Н. А. Овсянников, Н. Н. Дергунова, С. К. Родионова, А. С. Чернявский, К. А. Солнцев**  
*Высокотемпературное окисление никеля в рамках подхода окислительного конструирования* ..... 58

- И. В. Раточка, О. Н. Лыкова**  
*Влияние параметров термообработки на структуру и механические свойства титанового сплава BT6 в субмикроструктурном состоянии* ..... 65

Методы исследования свойств материалов

- А. Ю. Созин, О. Ю. Чернова, Т. Г. Сорочкина, А. Д. Буланов**  
*Хромато-масс-спектрометрическое исследование примесного состава силана, обогащенного изотопом  $^{30}Si$*  ..... 72

- Авторский указатель за 2016 г.* ..... 79

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

## Contents

Materials for power engineering, radiation-resistant materials

- S. V. Rogozhkin, A. A. Nikitin, N. N. Orlov, T. V. Kulevoy, P. A. Fedin, O. A. Korchuganova,  
M. A. Kozodaev, A. L. Vasiliev, A. S. Orekhov, N. N. Kolobylna, V. P. Leonov, I. A. Schastlivaya  
*Microstructure of Ti – 5 Al – 4 V – 2 Zr alloy after irradiation with titanium ions* ..... 5

Materials of electronic

- G. B. Kunshina, I. V. Bocharova, V. I. Ivanenko  
*Preparation of the  $Li_{1.5}Al_{0.5}Ge_{1.5}(PO_3)_3$  solid electrolyte with high ionic conductivity* ..... 16

Materials for insuring human life activity  
and environment protection

- A. A. Fomin, V. I. Kalita, V. A. Koshuro, D. I. Komlev, M. A. Fomina, I. S. Egorov,  
I. V. Rodionov, A. A. Radyuk, A. Yu. Ivannikov, A. Aman, A. Oseev, S. Hirsch  
*Structure and micro-hardness of titanium coatings on implants after induction heat treatment* ..... 25

Materials for general purpose

- A. Y. Buzimov, S. N. Kulkov, W. Eckl, S. Pappert  
*Influence of mechanical activation on properties of synthetic Si – Al – P zeolite* ..... 38

New materials processing technologies

- A. G. Sokolov, E. E. Bobylev, S. A. Aref'eva  
*The increasing resistance of the carbide cutting tools have diffusion titanium coatings by heat treatment* ..... 45

- Yu. F. Ivanov, V. E. Kormyshev, V. E. Gromov, S. V. Konvalov, E. V. Kapralov  
*Structure-phase state and properties of borated layer formed on steel by electro arc method* ..... 52

- V. Yu. Zufman, S. V. Shevtsov, A. I. Ogarkov, I. A. Kovalev, K. B. Kuznetsov,  
A. A. Ashmarin, N. A. Ovsyannikov, N. N. Dergunova, S. K. Rodionova, A. S. Chernyavskii, K. A. Solntsev  
*High-temperature oxidation of nickel using oxidative constructing approach* ..... 58

- I. V. Ratochka, O. N. Lykova  
*Effect of heat treatment parameters on the structure and mechanical properties of submicrocrystalline titanium alloy Ti – 6 Al – 4 V* ..... 65

Methods of materials properties analysis

- A. Yu. Sozin, O. Yu. Chernova, T. G. Sorochkina, A. D. Bulanov  
*Gas chromatographic-mass spectrometric investigation of the impurity composition of the silane, enriched isotope of  $^{30}Si$*  ..... 72

- Author's index* ..... 79