

ISSN 1028-978X

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8 2016

Интерконтакт Наука, Москва

*Журнал издаётся с 1995 года. Выходит 12 раз в год*

## Оглавление

### Материалы электронной техники

- В. А. Воронов, А. О. Швецов, С. П. Губин, А. В. Чеглаков, Д. Ю. Корнилов,  
А. С. Карасёва, Е. С. Краснова, С. В. Ткачев**  
*Сравнение основных физико-химических свойств сложных оксидов состава  $LiNi_xMnyCo_{1-x-y}O_2$   
( $0,3 \leq x \leq 0,6$ ;  $0,2 \leq y \leq 0,4$ ), полученных различными методами*..... 5

### Материалы авиационной и космической техники

- В. В. Семенычев, А. В. Панарин**  
*Исследование возможности осаждения карбидохромового покрытия на магниевые сплавы*..... 16

### Материалы для энергетики и радиационно-стойкие материалы

- М. В. Калинина, Л. В. Морозова, Т. Л. Егорова, М. Ю. Арсентьев,  
И. И. Хламов, П. А. Тихонов, О. А. Шилова**  
*Композиционные материалы на основе оксидов d-, f-элементов и нанокристаллических слоев*..... 22

### Материалы обеспечения жизнедеятельности человека и охрана окружающей среды

- Е. Е. Казилин, В. И. Роддугин, Г. Э. Фолманис, Л. В. Коваленко,  
М. А. Федотов, В. А. Волченкова, И. Г. Тананаев**  
*Влияние лазерного облучения на морфологию частиц селена в коллоидном растворе*..... 31

- А. Н. Мансурова, Р. И. Гуляева, В. М. Чумарев**  
*Кинетический анализ окисления эвтектического сплава Nb – Si, легированного бором*..... 37

### Материалы общего назначения

- А. С. Кайгородов, С. В. Заяц, А. В. Никонов, С. Н. Паранин**  
*Исследование физических свойств композита  $Al + Al_2O_3$ , полученного динамической  
пластической деформацией*..... 48

- С. В. Коновалов, В. Е. Кормышев, В. Е. Громов, Ю. Ф. Иванов, Е. В. Капралов**  
*Фазовый состав и дефектная субструктура двойной наплавки, сформированной C – V – Cr – Nb – W  
порошковой проволокой на стали Hardox 450*..... 57

- Р. А. Шутилов, А. Л. Мызь, В. Л. Кузнецов, Г. Р. Карагедов**  
*Токонпроводящие керамические композиты на основе  $Al_2O_3$ , модифицированные  
многослойными углеродными нанотрубками*..... 64

### Новые технологии получения и обработки материалов

- В. В. Санин, М. Р. Филонов, В. И. Юхвяд, Ю. А. Аникин, А. М. Михайлов**  
*Получение литых шихтовых заготовок из сплава на основе алюминидов никеля  
с использованием самораспространяющегося высокотемпературного синтеза  
и методов электрометаллургии*..... 74

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

## Contents

### Materials of electronic

- V. A. Voronov, A. O. Shvetsov, S. P. Gubin, A. V. Cheglakov, D. Yu. Kornilov,  
A. S. Karaseva, E. S. Krasnova, S. V. Tkachev**  
*Comparison of the basic physical and chemical properties of complex oxides  
 $LiNi_xMnyCo_{1-x-y}O_2$  ( $0,3 \leq x \leq 0,6$ ;  $0,2 \leq y \leq 0,4$ ) obtained by different methods*..... 5

### Materials for aerospace engineering

- V. V. Semenychev, A. V. Panarin**  
*On a possibility of chrome carbide coating deposition on magnesium alloys*..... 16

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

- M. V. Kalinina, L. V. Morozova, T. L. Yegorova, M. Yu. Arsenyev,  
I. I. Khlamov, P. A. Tikhonov, O. A. Shilova**  
*Composite materials based on oxides of d-, f-elements and carbon layers*..... 22

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

- E. E. Kazilin, V. I. Roldugin, G. E. Folmanis, L. V. Kovalenko,  
M. A. Fedotov, V. A. Volchenkova, I. G. Tananayev**  
*Influence of laser radiation on selenium particle morphology in a colloidal solution* ..... 31

- A. N. Mansurova, R. I. Gulyaeva, V. M. Chumarev**  
*Kinetic of oxidation of Nb – Si eutectic alloy doped with boron* ..... 37

### Materials for general purpose

- A. S. Kaygorodov, S. V. Zayats, A. V. Nikonov, S. N. Paragin**  
*Investigation of physical properties of Al + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanocomposite obtained by dynamic plastic deformation* ..... 48

- S. V. Konovalov, V. E. Kormyshev, V. E. Gromov, Yu. F. Ivanov, E. V. Kapralov**  
*Phase composition and defect substructure of double surfacing, formed with V – Cr – Nb – W powder wire on steel* ..... 57

- R. A. Shutilov, A. L. Myz, V. L. Kuznetsov, G. R. Karagedov**  
*Current conductive Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ceramic composites modified by multiwall carbon nanotubes* ..... 64

### New materials processing technologies

- V. V. Sanin, M. R. Filonov, V. I. Yukhvid, Yu. A. Anikin, A.M. Mikhaylov**  
*Obtaining the cast stocks of an alloy based on nickel aluminide  
with SHS-metallurgy and electrometallurgy* ..... 74