

ISSN 1028-978X

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**2**      **2021**

Интерконтакт Наука, Москва

## Содержание

*Материалы авиационной и космической техники*

- Ю. А. Бондаренко, М. Ю. Колодяжный, В. А. Сурова**  
*Исследования по созданию высокотемпературных жаропрочных сплавов на основе тугоплавких матриц и естественных композитов* ..... 5

*Материалы обеспечения жизнедеятельности человека  
и охрана окружающей среды*

- А. А. Ольхов, Р. Ю. Косенко, В. С. Маркин, О. В. Староверова,  
Е. Л. Кучеренко, А. С. Курносов, А. Л. Иорданский**  
*Биодеградация ультраволокнистых материалов на основе смесей полигидроксibuтирата и полилактида* ..... 17

- Д. Д. Фазуллин, Л. И. Фазуллина, Г. В. Маврин, И. Г. Шайхиев, В. О. Дряхлов**  
*Композитные мембраны с поверхностным слоем из ацетата целлюлозы для водочистки и водоподготовки* ..... 32

*Материалы общего назначения*

- М. В. Калинина, Т. Л. Симоненко, М. Ю. Арсентьев,  
Н. Ю. Федоренко, П. А. Тихонов, О. А. Шилова**  
*Протонпроводящая керамика на основе гафната и церата бария, легированных оксидами циркония, иттрия и иттербия для электролитов топливных элементов* ..... 41

- А. А. Псянчин, А. Б. Глазырин, Е. М. Захарова, А. Г. Хуснуллин,  
А. Р. Садритдинов, В. П. Захаров**  
*Теплофизические свойства полимерных композитов на основе вторичного полипропилена, наполненного мелом* ..... 52

- И. Ю. Бакеев, Ю. А. Бурачевский, Э. С. Двилис, Д. Б. Золотухин, Ю. Г. Юшков**  
*Электрические свойства пленки алюмооксидной керамики на металле* ..... 59

- Александр В. Щегольков, Ф. Ф. Комаров, М. С. Липкин,  
О. В. Мильчанин, И. Д. Парафимович, Алексей В. Щегольков, А. В. Семенкова,  
А. В. Величко, К. Д. Чеботов, В. А. Нохаева**  
*Синтез и исследование катодных материалов на основе углеродных нанотрубок для литий-ионных аккумуляторов* ..... 66

*Новые технологии получения и обработки материалов*

- Р. В. Курбанова, Н. Т. Кахраманов, В. С. Осипчик, А. Д. Гулиев**  
*Влияние режима литья под давлением на свойства аппретированных и функционализированных нанокompозитов на основе полиэтилена низкой плотности* ..... 77

## Contents

### *Materials for aerospace engineering*

- Yu. A. Bondarenko, M. Yu. Kolodyazhnyy, V. A. Surova**  
*Creation of high-temperature heat-resistant alloys based  
on refractory matrices and natural composites*..... 5

### *Materials for insuring human life activity and environmental protection*

- A. A. Ol'hov, R. Yu. Kosenko, V. S. Markin, O. V. Staroverova, E. L. Kucherenko,  
A. S. Kurnosov, A. L. Iordanskii**  
*Biodegradation of ultrathin fiber materials based on mixtures  
of polyhydroxybutyrate and polylactid* ..... 17
- D. D. Fazullin, L. I. Fazullina, G. V. Mavrin, I. G. Shaikhiev, V. O. Dryakhlov**  
*Composite membranes with cellulose acetate surface layer for water treatment* ..... 32

### *Materials for general purpose*

- M. V. Kalinina, T. L. Simonenko, M. Yu. Arsentiev, N. Yu. Fedorenko,  
P. A. Tikhonov, O. A. Shilova**  
*Proton-conducting ceramics based on barium hafnate  
and cerate doped with zirconium, yttrium and ytterbium oxides  
for fuel cell electrolytes*..... 41
- A. A. Psyanchin, A. B. Glazyrin, E. M. Zakharova, A. G. Khusnullin,  
A. R. Sadretdinov, V. P. Zakharov**  
*Thermophysical properties of polymer composites based  
on secondary polypropylene filled with chalk* ..... 52
- I. Yu. Bakeev, Yu. A. Burachevsky, E. S. Dvilis, D. B. Zolotukhin, Yu. G. Yushkov**  
*Electrical properties of aluminum oxide ceramics film on a metal*..... 59
- Alexander V. Shchegolkov, F. F. Komarov, M. S. Lipkin, O. V. Milchanin, I. D. Parfimovich,  
Alexey V. Shchegolkov, A. V. Semenkova, A. V. Velichko, K. D. Chebotov, V. A. Nokhaeva**  
*Synthesis and study of cathode materials based on carbon nanotubes  
for lithium-ion batteries*..... 66
- ### *New materials processing technologies*
- R. V. Kurbanova, N. T. Kakhramanov, V. S. Osipchik, A. D. Guliev**  
*Influence of moulding condition on the properties of dressed and functionalized  
nanocomposites based on low density polyethylene* ..... 77