

ISSN 1028-978X

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**5 2023**

Интерконтакт Наука, Москва

## Содержание

*Физико-химические основы создания материалов и технологий*

- К. Б. Поварова, А. А. Дроздов, А. В. Самохин, О. А. Скачков,  
А. А. Фадеев, А. А. Дорофеев, В. П. Сиротинкин, А. А. Ашмарин,  
М. А. Булахтина, А. В. Антонова, А. Е. Морозов**  
*Изучение условий получения прекурсоров, предназначенных для 3D технологий,  
из жаропрочного сплава на основе RuAl*..... 5

*Материалы обеспечения жизнедеятельности человека  
и охрана окружающей среды*

- И. В. Арутюнян, А. Г. Дунаев, Е. М. Трифанова, М. А. Хворостина,  
А. В. Ельчанинов, А. Г. Соболева, Т. Х. Фатхудинов, В. К. Попов**  
*Влияние мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток  
на физико-химические и механические свойства полиэфирных  
матриц различной архитектоники*..... 22

*Материалы общего назначения*

- Н. В. Щипалкина, С. В. Пшенов, В. А. Чурсин,  
Д. С. Садило, Е. Г. Колесников**  
*Особенности сферических электроэрозионных порошков сплавов Mo и Nb*..... 35

*Новые технологии получения и обработки материалов*

- В. А. Королев, А. В. Сидоров, И. Ю. Михайлов, А. А. Мацаев,  
Е. В. Земляков, П. А. Кузнецов, Д. А. Намеев**  
*Разработка технологии прямого лазерного выращивания крупногабаритных  
изделий атомной энергетики*..... 46

- А. В. Ларионов, Д. В. Таранов, А. Н. Рылов, М. В. Трубачев,  
С. А. Вохменцев, М. Х. Зиатдинов, И. Р. Манашев, К. В. Пикулин**  
*Разработка технологии получения и апробация нового азот-  
и углеродсодержащего прекурсора на основе ванадия и алюминия  
для выплавки лигатуры V – Al – N – C*..... 56

- Г. А. Говор, А. О. Ларин, О. Ф. Демиденко, А. Л. Желудкевич**  
*Магнитные свойства композиционных магнитомягких материалов на основе  
железного порошка с многослойным изоляционным покрытием*..... 66

- А. М. Бадамшин, С. Н. Несов, С. Н. Поворознюк, В. В. Акимов, Д. А. Полонянкин,  
А. А. Крутько, Е. А. Рогачев, Е. В. Князев, О. Ю. Бургонова**  
*Физико-химические свойства и функциональные характеристики безвольфрамового  
твердого сплава системы "TiC – TiN", подвергнутого ионно-лучевой обработке*..... 72

- О. Ю. Елагина, А. А. Ушкарев, Л. А. Савенков**  
*Влияние параметров 3D-печати на механические свойства изделий  
из полиэтилентерефталатгликоля (PET-G)*..... 82

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

*DOI: 10.30791/1028-978X*

## Contents

### *Physico-chemical principles of materials development*

- K. B. Povarova, A. A. Drozdov, A. V. Samokhin, O. A. Skachkov, A. A. Fadeev, A. A. Dorofeev, V. P. Sirotnikin, A. A. Ashmarin, M. A. Bulakhtin, A. V. Antonova, A. E. Morozov**  
*Study of the conditions for obtaining precursors intended for 3D technologies from a heat-resistant alloy based on RuAl*..... 5

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

- I. V. Arutyunyan, A. G. Dunaev, E. M. Trifanova, M. A. Khvorostina, A. V. Elchaninov, A. G. Soboleva, T. H. Fatkhudinov, V. K. Popov**  
*Effects of mesenchymal stem cells on the physical and mechanical properties of polyester scaffolds of different architectonics*..... 22

### *Materials for general purpose*

- N. V. Shchipalkina, S. V. Pshenov, V. A. Chursin, D. S. Sadilo, E. G. Kolesnikov**  
*Features of spark erosion fine Mo and Nb alloys powders*..... 35

### *New materials processing technologies*

- V. A. Korolev, A. V. Sidorov, I. Y. Mikhailov, A. A. Matsaev, E. V. Zemlyakov, P. A. Kuznetsov, D. A. Nameev**  
*Development of direct laser deposition technology for large-scale products of nuclear power engineering*..... 46

- A. V. Larionov, D. V. Taranov, A. N. Rylov, M. V. Trubachev, S. A. Vohmentsev, M. H. Ziatdinov, I. R. Manashev, K. V. Pikulin**  
*Development of production technology and approbation of a new nitrogen- and carbon-containing precursor based on vanadium and aluminum for smelting a V – Al – N – C master alloy* ..... 56

- G. A. Govor, A. O. Larin, O. F. Demidenko, A. L. Zheludkevich**  
*Magnetic properties of SMC materials based on iron powder with multilayer insulating coating*..... 66

- A. M. Badamshin, S. N. Nesov, S. N. Povoroznyuk, V. V. Akimov, D. A. Polonyankin, A. A. Krutko, E. A. Rogachev, E. V. Knyazev, O. Yu. Burgonova**  
*Physical-chemical properties and functional characteristics of a tungsten-free hard alloy of the "TiC – TiNi" system subjected to ion-beam processing* ..... 72

- O. Yu. Elagina, A. A. Ushkarev, L. A. Savenkov**  
*Influence of 3D-printing parameters on mechanical properties of polyethylene terephthalate glycol (PET-G) products* ..... 82