

## Содержание

### *Физико-химические основы создания материалов и технологий*

**С. А. Казарян, В. Н. Неволин, С. Х. Пилюсян**

*Сольватохромные эффекты в спектрах поглощения и люминесценции и стабильность квантового выхода эмиссии углеродных наночастиц (часть I) ..... 5*

### *Материалы авиационной и космической техники*

**О. А. Базылева, В. А. Валитов, Э. Г. Аргинбаева,**

**Б. С. Ломберг, А. Н. Раевских**

*Стабильность неразъемного соединения жаропрочных деформируемого никелевого и литейного интерметаллидного сплавов, полученного в условиях сверхпластичности. Часть 1..... 25*

### *Материалы для энергетики и радиационно-стойкие материалы*

**А. А. Мурашов, Н. Н. Берендеев, Е. А. Галаева, А. В. Нохрин, В. Н. Чувильдеев**

*Исследование процессов усталостного и коррозионно-усталостного разрушения псевдо- $\alpha$  титанового сплава ..... 37*

### *Материалы общего назначения*

**Н. Т. Кахраманов, А. Д. Гулиев, М. И. Абдуллин, Х. В. Аллахвердиева**

*Термодеформационные свойства динамически вулканизованных термоэластопластов на основе рандом полипропилена и бутадиен-нитрильного каучука ..... 49*

### *Новые технологии получения и обработки материалов*

**Е. Н. Лысенко, В. А. Власов, А. П. Суржиков, А. И. Купчишин**

*Кинетические закономерности синтеза литий-цинкового феррита в условиях нагрева пучком электронов..... 56*

**М. В. Калинина, Д. А. Дюскина, Н. Ю. Федоренко, О. А. Шилова**

*Влияние методов жидкофазного синтеза нанопорошков на микроструктуру и физико-химические свойства керамики в системе  $\text{CeO}_2 - \text{Sm}_2\text{O}_3$ ..... 66*

**В. Д. Бербенцев**

*Обработка газовой экструзией термически упрочняемых сталей и сплавов в режиме деформационно-термического упрочнения..... 76*

## Contents

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

**S. A. Kazaryan, V. N. Nevolin, S. Kh. Pilosyan**

*Solvatochromic effects in absorption and luminescence spectra and stability of emission quantum yield of carbon nanoparticles (part I) ..... 5*

### *Materials for aerospace engineering*

**O. A. Bazyleva, V. A. Valitov, E. G. Arginbaeva, B. S. Lomberg, A. N. Raevskikh**

*Stability of permanent connection of deformable high-temperature nickel based and cast intermetallic alloys obtained under superplasticity conditions ..... 25*

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

**A. A. Murashov, N. N. Berendeyev, A. V. Nokhrin, E. A. Galaeva, V. N. Chuvil'deev**

*Investigation of the processes of fatigue and corrosion-fatigue destruction of pseudo- $\alpha$  titanium alloy ..... 37*

### *Materials for general purpose*

**N. T. Kakhramanov, A. J. Guliyev, M. I. Abdullin, Kh. V. Allahverdiyeva**

*Thermodeformation properties of dynamically vulcanized thermoplastic elastomers based on random polypropylene and nitrile butadiene rubber ..... 49*

### *New materials processing technologies*

**E. N. Lysenko, V. A. Vlasov, A. P. Surzhikov, A. I. Kupchishin**

*Kinetic study of lithium-zinc ferrite synthesis under electron beam heating ..... 56*

**M. V. Kalinina, D. A. Dyuskina, N. Yu. Fedorenko, O. A. Shilova**

*Effect of liquid-phase synthesis method of nanopowders on microstructure and physico-chemical properties of ceramics in  $\text{CeO}_2 - \text{Sm}_2\text{O}_3$  system ..... 66*

**V. D. Berbentsev**

*Gas extrusion treatment of thermally hardened steel and alloys in the mode of deformation-thermal hardening ..... 76*