

## Содержание

*Материалы для энергетики и радиационно-стойкие материалы*

- Р. Н. Ястребинский, Г. Г. Бондаренко, В. И. Павленко, А. А. Карнаухов**  
*Диффузионно-термические фазовые превращения в гидриде титана, содержащем многобарьерную систему ловушек водорода* ..... 5

*Материалы обеспечения жизнедеятельности человека и охрана окружающей среды*

- Н. А. Белоусова, А. Б. Лисафин**  
*Микросферы из оксида иттрия для ядерной медицины* ..... 16

*Материалы общего назначения*

- П. Е. Дергачева, И. В. Кульбакин, С. В. Федоров, А. С. Лысенков, В. В. Артемов**  
*Керамические композиционные мембраны на основе  $Bi_3Ru_3O_{11} - Bi_{1,6}Er_{0,4}O_3$  для получения кислорода* ..... 22

*Новые технологии получения и обработки материалов*

- В. И. Калита, А. А. Радюк, Д. И. Комлев, А. Б. Михайлова, А. В. Алпатов, Д. Д. Титов**  
*Керметные плазменные покрытия  $TiC - Cr_3C_2 - WC - NiCr - Mo - C$*  ..... 29

- Д. В. Белов, М. В. Максимов, С. Н. Беляев, Т. И. Девяткина, Г. А. Геворгян**  
*Влияние азосоединения на структуру и механические свойства медного покрытия, электроосажденного на оксидированные сплавы алюминия* ..... 40

- Р. И. Гуляева, А. М. Ключников, С. А. Петрова, Л. Ю. Удоева**  
*Кинетика низкотемпературного алюминотермического восстановления танталата железа* ..... 60

- Г. Р. Халикова, Г. Ф. Корзникова, К. С. Назаров, Р. Х. Хисамов, С. Н. Сергеев, Р. У. Шаяхметов, Е. А. Корзникова, Р. Р. Мулюков**  
*Подбор режимов интенсивной пластической деформации кручением под высоким давлением для изготовления композита гибридной системы  $Al - Nb$*  ..... 73

*Методы исследования свойств материалов*

- А. А. Алексеев, С. С. Гончаров**  
*Нейтроннографическое исследование кинетики низкотемпературного распада мартенсита среднеуглеродистой стали* ..... 83

- Памяти Александра Сергеевича Илюшина* ..... 88

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

- R. N. Yastrebinsky, G. G. Bondarenko, V. I. Pavlenko, A. A. Karnaukhov**  
*Diffusion-thermal phase transformations in titanium hydride containing  
 a multi-quality system of hydrogen traps*..... 5

*Materials for insuring human life activity  
and environmental protection*

- N. A. Belousova, A. B. Lisafin**  
*The pure yttrium oxide microspheres for nuclear medicine*..... 16

*Materials for general purpose*

- P. E. Dergacheva, I. V. Kulbakin, S. V. Fedorov, A. S. Lysenkov, V. V. Artemov**  
*Ceramic composite membranes based on  $\text{Bi}_3\text{Ru}_3\text{O}_{11}$  –  $\text{Bi}_{1,6}\text{Er}_{0,4}\text{O}_3$  for obtaining of oxygen* ..... 22

*New materials processing technologies*

- V. I. Kalita, A. A. Radiuk, D. I. Komlev, A. B. Mihailova, A. V. Alpatov, D. D. Titov**  
*TiC –  $\text{Cr}_3\text{C}_2$  – WC – NiCr – Mo – C cermet plasma coatings* ..... 29

- D. V. Belov, M. V. Maximov, S. N. Belyaev, T. I. Devyatkina, G. A. Gevorgyan**  
*Effect of azo compounds on structure and mechanical properties of copper coating  
 electrodeposited on oxidized aluminum alloys* ..... 40

- R. I. Gulyaeva, A. M. Klyushnikov, S. A. Petrova, L. Yu. Udoeva**  
*Kinetics of low-temperature aluminothermic reduction of iron tantalate*..... 60

- G. R. Khalikova, G. F. Korznikova, K. S. Nazarov, R. Kh. Khisamov, S. N. Sergeev,  
 R. U. Shayakhmetov, E. A. Korznikova, R. R. Mulyukov**  
*Variation of high pressure torsion processing modes for fabrication of the Al – Nb hybrid system*..... 73

*Methods of materials properties analysis*

- A. A. Alekseev, S. S. Goncharov**  
*Neutron diffraction study of the kinetics of low-temperature martensite  
 decomposition in medium-carbon steel*..... 83

- In memory of Aleksandr Sergeevich Ilyushin* ..... 88