

ISSN 1028-978X

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4 2022

Интерконтакт Наука, Москва

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

*DOI: 10.30791/1028-978X*

## **Содержание**

*Физико-химические основы создания материалов и технологий*

**М. В. Коробчук**

*Эластомерные материалы, применяемые в оборудовании систем подводной добычи углеводородов* ..... 5

*Материалы для энергетики и радиационно-стойкие материалы*

**Е. А. Исаев, В. А. Степанов, В. М. Чернов**

*Радиационные изменения нано-структуры графитоподобного нитрида бора и мониторинг температуры внутриканального реакторного облучения* ..... 22

*Материалы обеспечения жизнедеятельности человека и охрана окружающей среды*

**Л. Ш. Аббасова**

*Получение сополимера аллилового эфира салициловой кислоты со стиролом и исследование его антигрибковых свойств* ..... 34

*Материалы общего назначения*

**Е. А. Ланцев, А. В. Нохрин, В. Н. Чувильдеев, М. С. Болдин,  
Ю. В. Благовещенский, П. В. Андреев, А. А. Мурашов,**

**К. Е. Сметанина, Н. В. Исаева, А. В. Терентьев**

*Исследование особенностей высокотемпературной деформации керамики из чистого карбида вольфрама с различным размером зерна* ..... 40

**А. Е. Меметова, Е. А. Нескоромная, А. Д. Зеленин, А. В. Бабкин,  
Н. Р. Меметов, А. В. Герасимова**

*Сорбционные свойства графенового аэрогеля по отношению к метану* ..... 53

*Новые технологии получения и обработки материалов*

**М. С. Пискарев, Ю. В. Шапран, А. В. Зиновьев, А. С. Кечекьян,**

**А. К. Гатин, А. Б. Гильман, А. А. Кузнецов**

*Контактные и адгезионные свойства пленок полиэтиленнафталата, модифицированных в разряде постоянного тока* ..... 63

**И. А. Ковалев, А. А. Садовников, С. В. Шевцов, Н. А. Овсянников,  
С. С. Стрельникова, А. С. Чернявский, К. А. Солицев**

*Создание композитного материала на основе диоксида титана с повышенными фотокаталитическими характеристиками в рамках подхода окислительного конструирования* ..... 71

*Методы исследования свойств материалов*

**Ю. С. Дубинов, О. Ю. Елагина, О. Б. Дубинова, А. К. Кузнецов**

*Численное и экспериментальное моделирование демпфирующих свойств материалов при трении* ..... 80

---

**2022 No. 4**

---

# **PERSPEKTIVNYE MATERIALY**

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

*DOI: 10.30791/1028-978X*

## **Contents**

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

#### **M. V. Korobchuk**

- Elastomer materials for application in equipment  
of subsea production systems* ..... 5

*Materials for power engineering, radiation-resistant materials*

#### **E. I. Isaev, V. A. Stepanov, V. M. Chernov**

- Radiation changes in the nanostructure of graphite-like boron nitride and monitoring  
of the temperature of in-channel reactor irradiation* ..... 22

*Materials for insuring human life activity  
and environmental protection*

#### **L. Sh. Abbasova**

- Preparation of copolymer of allyl ester of salicylic acid  
with styrene and study of its antifungal properties* ..... 34

*Materials for general purpose*

#### **E. A. Lantsev, A. V. Nokhrin, V. N. Chuvil'deev, M. S. Boldin, Yu. V. Blagoveshchenskiy, P. V. Andreev, K. E. Smetanina, A. A. Murashov, N. V. Isaeva, A. V. Terentev**

- Study of high-temperature deformation features of binderless tungsten carbide  
with various initial particle size* ..... 40

#### **A. E. Memetova, E. A. Neskoromnaya, A. D. Zelenin, A. V. Babkin,**

#### **N. R. Memetov, A. V. Gerasimova**

- Sorption properties of graphene airgel in relation to methane* ..... 53

*New materials processing technologies*

#### **M. S. Piskarev, Yu. V. Shapran, A. V. Zinoviev, A. S. Kechek'yan, A. K. Gatin,**

#### **A. B. Gilman, A. A. Kuznetsov**

- Contact and adhesion properties of polyethylene naphthalate  
films modified by DC discharge* ..... 63

#### **I. A. Kovalev, A. A. Sadovnikov, S. V. Shevtsov, N. A. Ovsyannikov,**

#### **S. S. Strelnikova, A. S. Chernyavskii, K. A. Solntsev**

- Creation of the composite material based on titanium dioxide  
with high photocatalytic characteristics by oxidative  
construction approach* ..... 71

*Methods of materials properties analysis*

#### **Yu. S. Dubinov, O. Yu. Elagina, O. B. Dubinova, A. K. Kuznetsov**

- Numerical and experimental simulation of the damping properties of materials under friction* ..... 80