



*Российская Академия Наук*

ISSN 0015-3214

# **ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ**

**3 • 2017**

Интерконтакт Наука, Москва

# ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

ЖУРНАЛ ОСНОВАН  
В ЯНВАРЕ 1967 ГОДА  
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

МОСКВА  
“ИНТЕРКОНТАКТ НАУКА”

Май-Июнь

3 · 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

### Воздействие потоков энергии на материалы

- А.С. Диков, И.И. Чернов, С.Б. Кислицин**  
*Влияние температуры испытаний на скорость ползучести конструкционной стали 12Х18Н10Т, облученной в реакторе БН-350* ..... 5

### Плазмохимические способы получения и обработки материалов

- Н.В. Холодкова, И.В. Холодков, С.А. Смирнов**  
*Рекомбинация атомов  $O(^1P)$  на поверхности пленки нержавеющей стали в плазме кислорода* ..... 12
- Г.Р. Рахматуллина**  
*Плазменная модификация полимеров* ..... 18
- А.В. Коломейченко, В.Н. Логачев, Н.В. Титов**  
*Повышение ресурса деталей методами плазменного электролитического оксидирования* ..... 25

### Функциональные покрытия и обработка поверхности

- А.А. Сивков, Д.Ю. Герасимов**  
*Нанесение плазменных Ti-C-N покрытий на воздухе* ..... 33
- Ю.Ф. Иванов, О.Л. Хасанов, М.С. Петюкевич, Г.В. Смирнов, В.В. Полисадова, З.Г. Бикбаева, А.Д. Тересов, М.П. Калашников, О.С. Толкачёв**  
*Структура и свойства поверхностного слоя керамики  $V_4C_5$ , обработанной интенсивным электронным пучком* ..... 38
- Г.А. Прибытков, В.И. Калита, Д.И. Комлев, В.В. Коржова, А.А. Радюк, А.В. Барановский, А.Ю. Иванников, М.Г. Криницын, А.Б. Михайлова**  
*Структура и износостойкость плазменных покрытий, напыленных композиционным порошком TiC+P6M5* ..... 45

### Композиционные материалы

- А.Ф. Дресвянников, Е.В. Петрова, А.И. Хайруллина**  
*Физико-химические закономерности SPS-компактирования алюмо-циркониевых высокодисперсных оксидов, полученных электрохимическим способом* ..... 56
- А.А. Банишев, А.Ф. Банишев**  
*Особенности фотолюминесценции и механизм механолюминесценции композиционных материалов на основе фотополимеризующейся смолы и мелкодисперсных порошков люминофоров  $SrAl_2O_4:(Eu^{2+}, Dy^{3+})$  и  $Sr_{1-x}Al_{14}O_{25}:(Eu^{2+}, Dy^{3+}, B)$*  ..... 64

### Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами

- А.В. Макунин, Н.Г. Чеченин, Е.А. Воробьева, Д.А. Панкратов**  
*Образование аксиально ориентированных полидисперсных нанозуглеродных структур при газотермическом осаждении из циклогексана с ферроценом* ..... 72
- Д.А. Коротков, С.В. Коротков, Г.Л. Спичкин, Л.М. Федотова**  
*Использование высоковольтного наносекундного разряда для управления пролиферацией клеток фибробластов на поверхности имплантатов из фторуглеродных полимеров* ..... 79
- В.Ю. Зуфман, С.В. Шевцов, А.И. Огарков, И.А. Ковалев, К.Б. Кузнецов, А.А. Ашмарин, Н.А. Овсянников, Н.Н. Дергунова, С.К. Родионова, А.С. Чернявский, К.А. Солнцева**  
*Высокотемпературное окисление меди в рамках подхода окислительного конструирования* ..... 86