

# ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

ЖУРНАЛ ОСНОВАН  
В ЯНВАРЕ 1967 ГОДА  
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

МОСКВА  
“ИНТЕРКОНТАКТ НАУКА”

Июль-Август

4 • 2012

## СОДЕРЖАНИЕ

### Воздействие потоков энергии на материалы

**В.А.Грибков, А.С.Демин, Е.В.Демина, А.В.Дубровский, С.А.Масляев, В.Н.Пименов, М.Д.Прусакова, И.П.Сасиновская, М.Шольц, Л.Карпинский**

*Воздействие экстремальных потоков энергии на хромомарганцевую аустенитную сталь X12G14N4ЮМ, модифицированную скандием* ..... 5

**О.Н.Корчагин, И.И.Чернов, М.С.Стальцов, Б.А.Калин, В.М.Анапийн, Чжи Зин У, Аунг Чжо Зо, В.И.Стаценко**

*Модель поведения гелия в сплавах V-Ti, облученных ионами He<sup>+</sup> при комнатной температуре* ..... 13

**А.Б.Коршунов, Г.А.Крысов, А.Н.Иванов, Т.А.Свиридова, Е.И.Фомичева, В.Г.Бариннов, В.Н.Семенов, В.А.Коршунов**

*Влияние диагностирующего рентгеновского излучения и высокотемпературной обработки на субструктуру и режущие свойства пластин из твердого сплава* ..... 18

### Плазмохимические способы получения и обработки материалов

**Г.М.Вольдман, Ю.В.Левинский, Ю.В.Благовещенский, Н.В.Исаева, Ю.И.Мельник, Н.В.Благовещенская**

*Кинетика процессов, протекающих при отжиге в водороде плазмохимических нанопорошков системы вольфрам-углерод* ..... 23

### Функциональные покрытия и обработка поверхности

**Д.А.Голосов, С.М.Завадский, С.Н.Мельников**

*Моделирование процесса нанесения тонких пленок в установках магнетронного распыления с барабанным подложкодержателем* ..... 28

<b>В.И.Калита, Д.И.Комлев, А.В.Бочко, В.Б.Яшин</b> <i>Керметные плазменные покрытия, упрочненные В<sub>2</sub>С фазой</i> .....	38
<b>И.В.Родионов</b> <i>Физико-химические и механические свойства функциональных термооксидных покрытий на медицинских имплантатах из нержавеющей стали</i> .....	45

## Композиционные материалы

<b>Т.А.Чернышова, Л.И.Кобелева, П.А.Быков, Л.К.Бологова, И.Е.Калашников, А.Т.Волочко, А.Ю.Изобелло</b> <i>Наноструктурирование дисперсно-армированных алюмоматричных композиционных материалов</i> .....	53
<b>Т.В.Хайруллин, В.И.Столбов</b> <i>Влияние режимов двухдуговой сварки на штампуемость металла шва листовых сварных заготовок</i> .....	62

## Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами

<b>Т.В.Бгашева, Э.А.Ахметшин, Е.В.Жариков</b> <i>Изменение окраски природных оранжево-красных сапфиров методами термообработки</i> .....	69
<b>П.П.Умнов, А.А.Стегнухин, А.В.Лавренюк, Н.В.Петракова, Н.В.Умнова, В.В.Молоканов, В.Т.Заболотный</b> <i>Механизм удаления стеклянной оболочки с “толстого” аморфного провода из Со-сплава, полученного методом Улитовского-Тейлора</i> .....	78
<b>В.Г.Шенелевич, Л.В.Жилко</b> <i>Микроструктура и микротвердость фольг быстрозакаленных сплавов алюминия с оловом, свинцом, никелем и хромом</i> .....	84
<b>И.В.Ряховских, Т.С.Еснев, С.А.Кохтев</b> <i>Совершенствование методов оценки стойкости газопроводных сталей к коррозионному растрескиванию под напряжением (стресс-коррозии)</i> .....	88

## Краткие сообщения

<b>Н.В.Тихонова, И.Ш.Абдуллин</b> <i>Структурные изменения в высокомолекулярном материале под воздействием низкотемпературной плазмы</i> .....	94
<b>С.В.Воробьев, Ю.Ф.Иванов, В.Е.Громов, Д.А.Бессонов, Н.Н.Коваль, А.Д.Тересов</b> <i>Формирование градиентной структуры и фазового состава поверхностных слоев стали 20Х13 после облучения высокоинтенсивным электронным пучком</i> .....	97