

НАНОТЕХНОЛОГИИ

НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО

№2 (29), 2014

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

- **С.Д. Гаврилов, А.П. Манин**
Классификация и систематизация объектов и процессов на нано- и субнаноуровнях
- **К.В. Мурзенко, В.И. Балакай, Ф.И. Кукоз**
Вклад гальванотехники в разделы трибологии
- **Д.И. Дьяченко, В.Т. Фомичев**
Электроосаждение сверхтонких никелевых покрытий импульсными токами большой длительности
- **С.С. Попова**
Полимерные структуры в объеме и на межфазных границах и их роль в электрохимических процессах
- **Л.А. Рахметулина, С.М. Закирова, И.Ю. Гоц, Г.Г. Нечаев**
Научные основы беспаладиевой металлизации углеродного материала
- **В.Т. Фомичев, Г.П. Губаревич, А.В. Савченко**
Спектрофотометрические и рН-метрические исследования саморегулирующегося электролита хромирования с комплексной органо-неорганической добавкой

НАНОТЕХНОЛОГИИ

НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор

Арсентьева И.П.

доктор физико-математических наук,
ФГБОУ ВПО Московский государственный
открытый университет
им. В.С. Черномырдина

Редакторы

Ковалева Г.А.

Фатаев И.Г.

Выпускающий редактор

Насонова Е.Е.

Редакционный совет

Андреева А.В.

Быков В.А.

Дзидзигури Э.Л.

Жданов Э.Р.

Жигалина О.М.

Карбань О.В.

Патрикеев Л.Н.

Петрунин В.Ф.

Пономарев А.П.

Ревина А.А.

Суханова Т.Е.

Фолманис Г.Э.

ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО ПРАКТИКА»

Адрес: 249032, Калужская обл.,

г. Обнинск, ул. Курчатова, 41

тел/факс: (499) 390-96-60

e-mail: publish.practice@mail.ru;

www.nanotech.su

Издается с декабря 2008 года

Учредитель

ООО "Издательство Практика"

Подписка по каталогам:

ОАО «АГЕНСТВО РОСПЕЧАТЬ»

подписной индекс **8 2 3 6 5**

ООО АГЕНСТВО «УРАЛ-ПРЕСС»

подписной индекс **8 2 3 6 5**

Подписано в печать 15.06.2014 г.

Тираж 500 экз.

Формат 60×90, 1/16

Бумага офсетная. Печать цифровая

Отпечатано в типографии

ООО "ИТ-ТАТА", Калужская обл.,

г.Обнинск, ул.Курчатова, д.41,

тел.: (920) 617-32-22

тел/факс: (499) 390-96-60

СОДЕРЖАНИЕ:

2 (29), 2014

НАНО- И СУБНАНОУРОВНИ

С.Д. Гаврилов, А.П. Манин

Классификация и систематизация объектов

и процессов на нано- и субнаноуровнях 6

ЭЛЕКТРОХИМИЯ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ИХ ОСНОВЕ

К.В. Мурзенко, В.И. Балакай, Ф.И. Кукоз

Вклад гальванотехники в разделы трибологии. 15

Д.И. Дьяченко, В.Т. Фомичев

Электроосаждение сверхтонких никелевых покрытий

импульсными токами большой длительности. 19

С.С. Попова

Полимерные структуры в объеме и на межфазных границах

и их роль в электрохимических процессах 23

УГЛЕРОДНЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ

Л.А. Рахметулина, С.М. Закирова, И.Ю. Гоц, Г.Г. Нечаев

Научные основы беспалладиевой металлизации углеродного материала . . . 31

В.Т. Фомичев, Г.П. Губаревич, А.В. Савченко

Спектрофотометрические и рн-метрические исследования

саморегулирующегося электролита хромирования

с комплексной органо-неорганической добавкой 34

Н.Д. Соловьева, И.А. Екимов, Т.Ю. Шевченко

Электроосаждение КЭП Zn — углеродный наноматериал 38

Е.В. Ченцова, А.А. Лозбяков

Электроосаждение покрытия цинк-никель

в реверсивном режиме электролиза 41

ГИБРИДНЫЕ СТРУКТУРЫ

Д.И. Биленко, В.В. Галушка, И.Б. Мысенко, Д.В. Терин

Контролируемое in situ получение гибридных структур

полупроводник-металл на основе пористого кремния 44

<i>Л.А. Рахметулина, С.М. Закирова, М.К. Соловьева</i> Влияние состава растворов и режима травления на качество никелевого покрытия на абс-пластике.	48
<i>И.В. Минин, Н.Д. Соловьева, Н.Е. Попова, В.В. Чадина</i> Получение электролитического цинкового покрытия с предварительным дофазовым осаждением на стальную подложку.	50
<i>В.В. Денисов, А.А. Науменко, В.Г. Шишка, В.М. Липкин, Е.А. Рыбалко</i> Свойства и закономерности получения порошков меди из анодно синтезированных электролитов.	55
<i>В.Н. Целуйкин, А.А. Корешкова, Г.В. Целуйкина, Н.Д. Соловьева, О.Г. Неверная</i> Электроосаждение и свойства цинковых композиционных покрытий	59
<i>Н.Ю. Кузнецова, И.Ю. Гоц, С.С. Попова</i> Химическое осаждение покрытия никель-фосфор на сплав алюминия Д-16	63
ДЕНДРИДНЫЕ ОСАДКИ	
<i>В.С. Никитин, Т.Н. Останина, В.М. Рудой</i> Влияние режима поляризации на структуру дендритных осадков цинка	68
<i>А.В. Патрушев, Ю.С. Баталова, Т.Н. Останина</i> Особенности электрокристаллизации дендритных осадков никеля.	71
<i>И.Ф. Бырылов, Д.Б. Набиева, В.И. Балакай</i> Свойства композиционного электролитического покрытия цинк-фторопласт	74
<i>К.В. Мурзенко, Д.Б. Набиева, В.И. Балакай</i> Износостойкость композиционного электролитического покрытия никель-кобальт-оксид алюминия, осажденного из хлоридного электролита	77
<i>А.В. Патрушев, А.В. Верещагина, Т.Н. Останина</i> Влияние природы электролита на динамику роста дендритных осадков цинка.	80
<i>Е.Ю. Горбачева, Н.Д. Соловьева</i> Влияние предварительной обработки поверхности на кинетические закономерности электроосаждения свинца.	83