

# НАНО СТРУКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

ISSN 1996-9988

Международный научно-технический журнал.  
Основан в 2004 г. Выходит 1 раз в 3 месяца

январь —  
март

1  2011

## Содержание

### Наночастицы, нанокластеры, нульмерные объекты

А.А. Масалов, А.В. Сорокин, С.Л. Ефимова,  
И.Ю. Курильченко, Ю.В. Малюкин

Особенности люминесценции  
в нанодисперсных материалах

3

Е.И. Оранская

Фазовые превращения в композитах  
на основе пирогенного оксида алюминия,  
смешанных оксидов алюминия и кремния  
и оксида меди

16

В.Б. Муратов, А.А. Васильев,  
В.В. Гарбуз, Т.И. Дуда

Влияние газообразующих примесей  
на теплоемкость нанокристаллического  
алмаза детонационного синтеза

23

І.В. Кудь, Л.С. Лиходід, Л.І. Єременко,  
Д.П. Зяткевич, І.В. Уварова

Формування наноструктурних порошків  
твердого розчину  $(\text{Mo}_{0,9}\text{Cr}_{0,1})\text{Si}_2$  у процесі  
твердофазного синтезу

32

Частина I. Вплив механоактивації на  
закономірності утворення твердого розчину  
 $(\text{Mo}_{0,9}\text{Cr}_{0,1})\text{Si}_2$

Я.Г. Тимошенко, М.П. Гадзира

Особливості диспергування спечених залізних  
котунів та взаємодія їх із нанорозмірним  
нестехіометричним карбідом кремнію

44

### Тонкие пленки и другие двумерные объекты

Л.В. Баран

Особенности формирования  
структурно-фазового состояния  
медьсодержащих фуллеритовых пленок

50

### Консолидированные наноструктурные материалы, трехмерные объекты

И.А. Ящишин, Т.Е. Константинова,  
И.А. Даниленко, Г.К. Волкова,  
И.К. Носолев

Кристаллизация аморфного диоксида  
циркония, легированного хромом

62

O.D. Vasylyev, A.L. Smirnova,  
M.M. Brychevskiy, I.M. Brodnikovskiy,  
S.O. Firstov, V.G. Vereschak, G.Ya. Akimov,  
Yu.O. Komysa, J.T.S. Irvine, C.-D. Savaniu,  
V.A. Sadykov, I. Kosacki

Structural, mechanical,  
and electrochemical properties  
of Ceria doped Scandia  
stabilized Zirconia

70

М.М. Ящишин, Є.П. Ковальчук, А.С. Кунько,  
В.Ю. Кунько, Х.С. Бесара  
Наноконпозиційний матеріал  
поліанілін/ $\text{TiO}_2$

81

**Главный редактор В.В. СКОРОХОД**

**Заместитель главного редактора А.В. РАГУЛЯ**

**Ответственный секретарь Е.Н. ЛАВРИНЕНКО**

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Е.Р. АНДРИЕВСКАЯ (Институт проблем материаловедения НАН Украины), А.Г. БЕЛОУС (Институт общей и неорганической химии НАН Украины), Н.Ф. ГАДЗЫРА (Институт проблем материаловедения НАН Украины), М.Д. ГЛИНЧУК (Институт проблем материаловедения НАН Украины), Б.В. ГРИНЕВ (Институт сквинтилляционных материалов НАН Украины), В.А. ДУБОК (Институт проблем материаловедения НАН Украины), Л.М. КУЛИКОВ (Институт проблем материаловедения НАН Украины), А.В. КУРДЮМОВ (Институт проблем материаловедения НАН Украины), В.М. ОГЕНКО (Институт химии поверхности НАН Украины), Г.С. ОЛЕЙНИК (Институт проблем материаловедения НАН Украины), В.В. ПАНИЧКИНА (Институт проблем материаловедения НАН Украины), Я.В. ЗАУЛИЧНЫЙ (Институт проблем материаловедения НАН Украины), А.Т. ПУГАЧЕВ (Национальный технический университет “Харьковский политехнический институт”), Ю.М. СОЛОНИН (Институт проблем материаловедения НАН Украины), В.Н. УВАРОВ (Институт металлофизики НАН Украины), И.В. УВАРОВА (Институт проблем материаловедения НАН Украины), З.Р. УЛЬБЕРГ (Институт биокolloидной химии НАН Украины), С.А. ФИРСТОВ (Институт проблем материаловедения НАН Украины), А.П. ШПАК (Институт металлофизики НАН Украины)

## **МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

Свидетельство о регистрации  
КВ № 8332 от 21.01.2004

Технический редактор  
Е.А. Куприянова  
Компьютерная верстка  
А.А. Ковынева  
Компьютерная графика  
А.А. Ковынева

Виробник “Видавництво “КІМ”  
03142, м. Київ, вул. Кржижановського, 3  
ОКТБ — корп. 5, оф. 140. Тел. (044) 502-41-23  
e-mail: kim7@optima.com.ua

Формат 84x108/16. Печать офсетная.  
Бумага офсетная. Усл.-печ. л. 6,8.  
Уч.-изд. л. 8,2. Тираж 500 экз.

Р.А. АНДРИЕВСКИЙ (Институт проблем химической физики РАН, Москва, Россия), В.С. КУЗНЕЦОВ (Институт катализа РАН, Москва, Россия), Ю.Д. ТРЕТЬЯКОВ (Московский государственный университет), Ю.Р. КОЛОБОВ (Институт физики прочности РАН, Москва, Россия), А.Е. ЕРМАКОВ (Институт физики металлов РАН, Екатеринбург, Россия), А.М. ГЛЕЗЕР (ЦНИИ черной металлургии, Москва, Россия), И.А. ОВИДЬКО (Институт проблем машиноведения РАН, Санкт-Петербург, Россия), В.С. УРБАНОВИЧ (Институт физики твердого тела и физики полупроводников НАН Беларуси, Минск), Ю.Г. ГОГОЦИ (США), И. САККА (Япония), В.Д. КРСТИК (Канада), М. ХЕРРМАНН (Германия)

### **Адрес редакции:**

03142, г. Киев, ул. Кржижановского, 3  
Институт проблем материаловедения  
им. И.Н. Францевича Национальной академии наук Украины

(044) 424-74-35  
msns@ipms.kiev.ua

---

Учредитель — Институт проблем материаловедения  
им. И.Н. Францевича Национальной академии наук Украины

---