

H25

ISSN 2225-0999

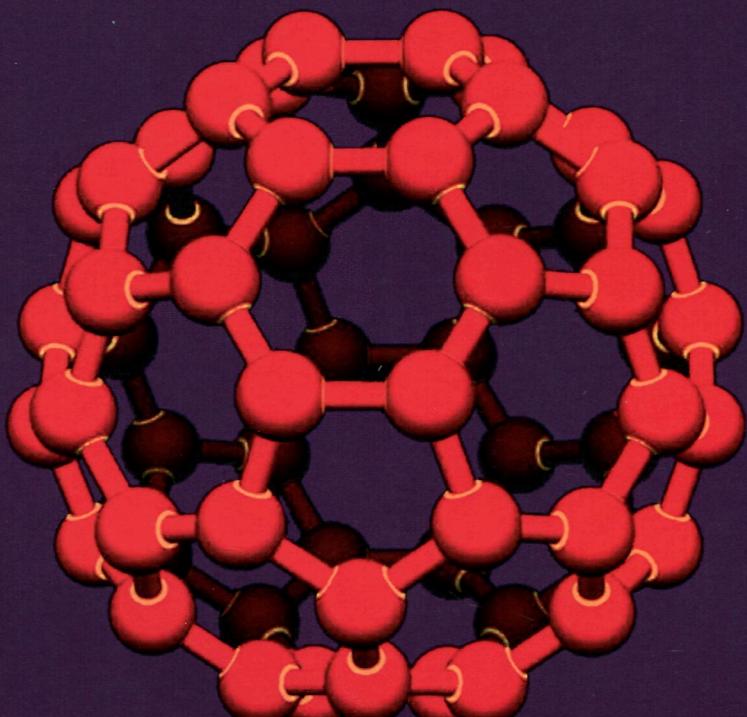
Nanomaterials and Nanostructures - XXI Century

И НАНОСТРУКТУРЫ

международный научно-технический и теоретический журнал

НАНОМАТЕРИАЛЫ

XXI ВЕК



1

2014



тел./факс: (495) 625-9241, <http://www.radiotec.ru>

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 32626 В КАТАЛОГЕ АГЕНТСТВА "РОСПЕЧАТЬ": ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ

НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОСТРУКТУРЫ

№ 1, т. 5, 2014

Международный научно-технический и теоретический журнал

Выходит с января 2010 г.

Главный редактор: академик РАН Сигов А.С. (Россия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

акад. РАН Бетелин В.Б. (Россия); акад. РАН Гуляев Ю.В. (Россия); акад. РАН Орликовский А.А. (Россия); чл.-корр. РАН Никитов С.А. (Россия); чл.-корр. РАН Чаплыгин Ю.А. (Россия); чл.-корр. НАНБ Рогачев А.В. (Беларусь); проф. Перно Ф. (Франция); д.ф.-м.н., проф. Преображенский В.Л. (Франция); член Королевского общества, проф. Скотт Дж. (Великобритания); д.ф.-м.н., проф. Морозов А.И. (Россия); д.ф.-м.н., проф. Стриханов М.Н. (Россия); д.ф.-м.н., проф. Суржиков А.П. (Россия)

Ответственный секретарь – Лучников А.П.

Editor-in-Chief, Academician, RAS. A.S. Sigov (Russia)

EDITORIAL BOARD:

Academician, RAS, V.B. Betelin (Russia); Academician, RAS, Yu.V. Gulyaev (Russia); Academician, RAS, A.A. Orlikovskii (Russia); Corresponding Member, RAS, Yu.A. Chaplygin (Russia); Corresponding Member, RAS, S.A. Nikitov (Russia); Corresponding Member, Belarus NAS, A.V. Rogachev (Russia); Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. A.I. Morozov (Russia); Prof. F. Pernot (France); Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. V.L. Preobrazhenskii (France); Member, Royal Society, Prof. J. Scott (UK); Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. M.N. Strikhanov (Russia); Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. A.P. Surzhikov (Russia)
Executive Secretary, A.P. Luchnikov (Russia)

Содержание

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В НАНОМАТЕРИАЛАХ И НАНОСТРУКТУРАХ

Структурные переходы в малых кластерах некоторых металлов платиновой группы.

Замулин И.С., Гафнер С.Л., Редель Л.В., Гафнер Ю.Я.

3

ФИЗИКА НАНОМАТЕРИАЛОВ И НАНОСТРУКТУР

Фотопреобразующий фотохромный трансмембранный белок бактериородопсин из пурпурных мембран галобактерии *Halobacterium Halobium*.

Игнатов И.И., Мосин О.В.

9

Оптические и электрические свойства тонких плёнок антрацена, молекулярно-легированных нитроизоизводными бензола.

Дубенсков П.И., Лучников П.А., Назаренко А.А., Старилов М.В., Травкин В.В.

18

Роль молекулярных добавок в снижении внутренних напряжений вnanoструктурных пленках ЦТС, получаемых золь-гель методом.

Лаиров П.П., Корниохин А.В.

24

ТЕХНОЛОГИЯ НАНОМАТЕРИАЛОВ И НАНОСТРУКТУР

Исследование процессов спекания ультрадисперсных порошков на основе диоксида циркония, компактированных методами статического и магнитно-импульсного прессования.

29

Франгulyan T.C., Gyngazov S.A., Kurdukov S.A.

Получение пленочных композитов с наночастицами серебра на основе лимонной кислоты.

Ярмоленко M. A., Лучников P. A., Рогачев A. A.

36

НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОСТРУКТУРЫ В ЭЛЕКТРОНИКЕ

Источники фликкерного шума в полупроводниковых наноразмерных светоизлучающих структурах на основе GaAs и его твердых растворов.

Ключев A.B.

42

Contents

MODELING OF PHYSICAL PROCESSES IN NANOMATERIALS AND NANOSTRUCTURES

Structural transitions in small clusters of some metals of platinum group.

Zamulin I.S., Gafner S.L., Redel L.V., Gafner Yu.Ya.

7

PHYSICAL PROPERTIES OF NANOMATERIALS AND NANOSTRUCTURES

The phototransforming photochrome transmembrane protein bacteriorhodopsin from purple membranes of halobacterium *Halobacterium Halobium*.

Ignatov I.I., Mosin O.V.

17

Optical and electrical properties of anthracene thin films doped by benzene nitroderivatives molecules

Dubenskov P.I., Luchnikov P.A., Nazarenko A.A., Starilov M.V., Travkin V.V.

23

Effect of molecular additives on interior stress decrease in nanostructured sol-gel PZT films.

Lavrov P.P., Konyukhin A.V.

28

TECHNOLOGY OF NANOMATERIALS AND NANOSTRUCTURES

Sintering of zirconia-based ultrafine powders compacted by static and magnetic pulsed pressing.

Frangulyan T.S., Gyngazov S.A., Kurdukov S.A.

35

Preparation of the film composites with silver nanoparticles on the basis of citric acid.

Yarmolenko M.A., Luchnikov P.A., Rogachev A.A.

41

NANOMATERIALS AND NANOSTRUCTURES IN ELECTRONICS

Sources of 1/f noise in semiconductor nanoscale light-emitting structures based on GaAs and alloys.

Klyuev A.V.

37

Journal «Nanomaterials and Nanostructures – XXI Century»

Scientific journal containing articles on the structures and properties of nano-materials from solid bodies to biological objects, nano-industry, manufacturing technologies and methods of investigation of nanostructures with a variety of applications – from electronics to catalysis and biotechnology.

 Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия под номером ПИ № ФС77-46206.

Издатель: ЗАО Издательство «Радиотехника»

Сдано в набор 17.03.2014. Подписано в печать 15.04.2014. Формат 60×88^{1/8}. Бумага офсетная. Гарнитура таймс. Печ. л. 6. Тираж 500 экз. Изд. № 140.

ЗАО Издательство «Радиотехника»: 107031, Москва, К-31, Кузнецкий мост, д. 20/6. Тел./факс +7(495)625-7872.
E-mail: info@radiotec.ru; http://www.radiotec.ru

Дизайн и допечатная подготовка: ЗАО «САЙНС-ПРЕСС».

Отпечатано в ФГУП Издательство «Известия» Уд ПрФ.

127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 6. Контактные телефоны: 650-38-80. Заказ №1513.

ISSN 2225-0999

© ЗАО Издательство «Радиотехника», 2014 г.

Незаконное тиражирование и перевод статей, включенных в журнал, в электронном и любом другом виде запрещено и карается административной и уголовной ответственностью по закону РФ «Об авторском праве и смежных правах»