

СОДЕРЖАНИЕ

Состояние исследований и перспективы использования пленок ЛЦУ в наноэлектронике. <i>Н.Д. Новиков, В.Д. Кочаков, Г.Г. Телегин, Д.Н. Новиков, М.Б. Гусева, В.Г. Бабаев, В.В. Хвостов, А.Ф. Александров</i> . . . . .	3
Первые макеты функциональных элементов углеродной наноэлектроники. <i>В.К.Неволин, И.И. Бобринецкий, А.Н. Булатов</i> . . . . .	9
Сверхпроводниковые однофотонные детекторы и возможности их применения. <i>И.А. Рубцова</i> . . . . .	13
Углеродные Наноматериалы «таунит»: исследование, производство, применение. <i>А.Г. Ткачев, С.В. Мищенко, В. Артемов, В.Л. Негров, С.В Блинов., Д.А. Турлаков, Н.Р. Меметов</i> . . . . .	17
Оптимальные условия ионной имплантации частиц в углеродные нанотрубки с использованием эффекта каналирования. <i>С.И. Матюхин, Л.Ю. Фроленкова</i> . . . . .	21
Новые композитные материалы на основе гетерогенных наноструктур кадмий селена и молекул органических соединений. <i>С.П. Плиска, Л.С. Корочкин, А.Я. Гореленко, М.М. Асимов, М.И. Артемев</i> . . . . .	25
Композиционные материалы на основе нанопорошков меди для электроники. <i>Н.К. Еременко, А.Н. Пух, И.И. Образцова, Г.Ю. Сименюк</i> . . . . .	30
Развитие методов интенсивной пластической деформации для получения объемных наноструктурных материалов с уникальными механическими свойствами. <i>Р.З. Валиев, Г.И. Рааб, Д.В. Гундеров, И.П. Семенова, М.Ю. Мурашкин</i> . . . . .	32
Закономерности флуктуаций электропроводности плёночных материлов нанотехники. <i>А.А. Шильгинов, Н.С. Забейворота, С.Н. Забейворота</i> . . . . .	43
Традиционные физико-химические методы в изучении наноразмерных объектов. <i>М.А. Ваняцян, Г.В. Попова, G. Wegner</i> . . . . .	45
Золь-гель метод получения и свойствананодисперсных порошков твердых растворов манганитов квазидвойной системы $\text{La}_{0,6}\text{Pb}_{0,4}\text{MnO}_3 - \text{Nd}_{0,6}(\text{Sr}_{0,7}\text{Pb}_{0,3})_{0,4}\text{MnO}_3$ . <i>Т.А. Шичкова, Г.Г. Эмелло, Л.А. Башикиров</i> . . . . .	51
Свойства наночастиц CdS, сформированных в объеме полимерной матрицы. <i>М.Б. Мурадов, Г.М. Эйвазова, А.Н. Багиров, А.К. Оруджов</i> . . . . .	56
Самоорганизация наноструктур в гетерофазных объемных материалах. <i>А.Н. Чеховой</i> . . . . .	58
Деформация кристаллов азида серебра в электрическом и магнитном полях. <i>М.А. Дорохов, Л.В. Кузьмина, Д.В. Добрынин</i> . . . . .	71
Биорегуляторы с наноконпонентами как перспективные биопрепараты. <i>М.А. Егоров</i> . . . . .	74
Конструирование самособирающихся $\alpha$ -суперспиральных нанопибрилл полипептидной природы как основы для упорядоченного размещения функциональных групп. <i>С. А. Потехин, Д.-П. Коррадин, А. В. Каява</i> . . . . .	76
Эллипсометрия: применение в нанотехнологии. <i>Н.Г. Рывкина, М.Ю.Яблоков</i> . . . . .	82
Получение наноструктур на основе оксидов переходных металлов. <i>А.А. Величко, А.Л. Пергамент, Г.Б. Стефанович, В.В. Путролайнен, А.Б. Черемисин, С.А. Мануилов, Н.А. Кулдин, Б.А. Логинов</i> . . . . .	89
НОВОСТИ. . . . .	96
КНИЖНОЕ ОБОЗРЕНИЕ . . . . .	101
АННОТАЦИИ. . . . .	102

TABLE OF CONTENTS

State of research and prospects for using linear-chain-carbon films in nanoelectronics. <i>N.D. Novikov, V.D. Kochakov, G.G. Telegin, D.N. Novikov, M.B. Ghuseva, V.G. Babajev, V.V. Khovstov, A.F. Alexandrov</i> . . . . .	3
Pilot models of functional elements for carbon nanoelectronics. <i>V.K. Nevolin, I.I. Bobrinetsky, A.N. Bullatov</i> . . . . .	9
Superconducting single-photon detectors and their potential applications. <i>I.A. Rhubtsova</i> . . . . .	13
Taunit carbon nanomaterials: research, production and applications. <i>A.G. Tkachev, S.V. Mischenko, V. Artemov, V.L. Negrov, S.V. Blinov, D.A. Turlakov, N.R. Memetov</i> . . . . .	17
Optimal conditions for nanoparticle ion implantation in carbon nanotubes using the channeling effect. <i>S.I. Matjukhin, L.Yu. Frolenkova</i> . . . . .	21
Novel composite materials based on CdSe heterogeneous nanostructures and organic compound molecules. <i>S.P. Pliska, L.S. Korotchkin, A.J. Gorelenko, M.M. Assimov, M.I. Artemev</i> . . . . .	25
Composite materials based on copper nanopowders for electronics. <i>N.K. Eremenko, A.N. Pukh, I.I. Obratsova, G.Yu. Simenuk</i> . . . . .	30
Development of severe plastic deformation processing techniques for the fabrication of bulk nanostructured materials with unique mechanical properties. <i>R.Z. Valiev, G.I. Raab, D.V. Gunderov, I.P. Semenova, M.Yu. Murashkin</i> . . . . .	32
Electrical conduction fluctuation regularities in film materials for nanoengineering. <i>A.A. Schulginov, N.S. Zabeivorota, C.N. Zabeivorota</i> . . . . .	43
Conventional physical-chemical approaches to studying nanoscale objects. <i>M.A. Vantsian, G.V. Popova, G. Wegner</i> . . . . .	45
Sol-gel synthesis method and properties of nanodispersed powders of binary system manganite solid solutions $\text{La}_{0.6}\text{Pb}_{0.4}\text{MnO}_3 - \text{Nd}_{0.6}(\text{Sr}_{0.7}\text{Pb}_{0.3})_{0.4}\text{MnO}_3$ . <i>T.A. Shitchkova, G.G. Emello, L.A. Bashkirov</i> . . . . .	51
CdS nanoparticle properties formed in a polymer matrix bulk. <i>M.B. Muradov, G.M. Eivazhova, A.N. Baghirov, A.K. Prudzhov</i> . . . . .	56
Nanostructure self-organization in heterophase bulk materials. <i>A.N. Chekhovoi</i> . . . . .	58
Deformation of silver azide crystals in electric and magnetic fields. <i>M.A. Dorokhov, L.V. Kuzmina, D.V. Dobrynin</i> . . . . .	71
Nanocomponent-based bioregulators as promising biologicals. <i>M.A. Egorov</i> . . . . .	74
Designing self-assembling 6-helical coiled coil nanofibrils of polypeptide nature as a basis for functional group ordered arrangement. <i>S.A. Potekhin, D.P. Korradin, A.V. Kayava</i> . . . . .	76
Ellipsometry: applications in nanotechnology. <i>N.G. Ryvkina, M.Yu. Yablokov</i> . . . . .	82
Preparation of nanostructures on the basis of transition metal oxides. <i>A.A. Velichko, A.L. Pergament, G.B. Stefanovich, V.V. Putrolainen, A.B. Cheremisin, S.A. Manuilov, N.A. Kuldin, B.A. Loginov</i> . . . . .	
NEWS . . . . .	96
BOOK REVIEW . . . . .	101
ANNOTATIONS . . . . .	102

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

115184, Москва, Б.Татарская ул., д.38

Сдано в набор 29.05.2006. Подписано в печать 26.06.2006  
Формат 60x90<sup>1</sup>/<sub>8</sub> Бумага офсетная №1.  
Уч.-изд. л. 13. Физ. п. 13. Тираж 500. Заказ № 266

«Янус-К». Лицензия ИД № 05875 от 21.09.2001  
109316, Москва, ул. Стройковская, д.12, корп.2.

Отпечатано в ООО «ИНФОРМ-СОФТ»  
119034, Москва, Еропкинский пер., д.16

ISSN 1816-4498

Редакционный совет

Председатель:

Ананян М.А, д.т.н., главный конструктор Роспрома  
по направлению «Наноиндустрия»

Члены совета:

Андреевский Р.А, д.т.н., проф., член совета РАН  
по наноматериалам; Быков В.П, д.ф.-м.н., проф.;  
Пролейко В.М, проф.; Сергеев Г.Б, д.х.н., проф.;  
Цирлина Г.А, д.х.н., проф.;  
Четверушкин Б.Н, д.ф.-м.н., член-корр РАН;  
Левин А.С., отв. секретарь

Номер готовили:

Мосилюк С.А., Сапожников Ю.Т.,  
Свидиенко Ю.Г., Чмутин И.А.