

СОДЕРЖАНИЕ

О критических параметрах нанотехнологии. Г.М. Волков	3
Термоэлектрические свойства регулярных матричных композитов на основе опалов с наноструктурированными полупроводниками, металлами и полуметаллами. В.Н. Богомолов, С.Е. Ганго, Д.А. Курдюков, Х. Мисиорек, Л.С. Парфеньева, С.Г. Романов, И.А. Смирнов, В.Г. Соловьев, С.Д. Ханин	10
Особенности магнитооптических и магнитных спектров в нанокompозитах $(\text{CO})_x(\text{LiNbO}_3)_{100-x}$. Т.В. Багмут, С.А. Вызулин, Е.А. Ганьшина, Ю.Е. Калинин, Е.В. Лебедева, С.В. Недух, А.В. Ситников, Н.Е. Сырьев, С. Пхонгхирун	13
Структура и свойства нитрита натрия в условиях искусственно ограниченной геометрии. С.Б. Вахрушев, Е.Ю. Королева, Ю.А. Кумзеров, А.А. Набережнов, А.В. Фокин, Л.Н. Коротков, М. Товар, E.V. Colla	17
Электрические свойства фуллеритов $\text{C}_{60} + \text{C}_{70}$, допированных Fe, Gd, B, Si и Se. И.В. Золотухин, Ю.Е. Калинин, А.Н. Ковтун, Ю.В. Куликова, А.В. Ситников	25
Нанодисперсные металлы – эффективные катализаторы нефтехимических процессов. А.В. Артемов, О.Д. Богатырев, А.О. Ружицкий	31
Аэрогель AlOOH : получение, свойства, применение. П.Н. Мартынов, Р.Ш. Асхадуллин, П.А. Юдинцев	35
Нанотехника в трибологии (применительно к исследованиям процесса пленкообразования). С.А. Поляков, С.П. Хазов	42
Особенности наноструктурирования объемных метастабильных сплавов. В.В. Столяров, Р.З. Валиев	52
Нанотехнология получения, структура и свойства нанокристаллических сплавов на основе алюминия с малыми добавками редкоземельных и переходных металлов. Н.И. Носкова, Н.Ф. Вильданова, Р.В. Чурбаев, И.А. Перетурина, Ю.И. Филиппов	57
Определение трещиностойкости хрупких сверхтвердых материалов на наноуровне. А.И. Сошников, А.И. Львова, К.В. Гоголинский, В.Ф. Кулибаба	64
Оптические свойства стеклянных микроструктурных волокон. В.И. Белоглазов, В.В. Тучин, Н.Б. Скибина, Ю.С. Скибина, М.В. Чайников	67
Наночастицы GaSe, сформированные в объеме стеклянной матрицы. А.М. Маггеррамов, М.Б. Мурадов, Я.М. Елчиев, Н.Г. Дарвишов	73
Полифункциональная многослойная фотохромная пленка. А.А. Дунаев, А.О. Айт, В.А. Барачевский	75
Органические светочувствительные регистрирующие среды для трехмерной оптической памяти. В.А. Барачевский, М.М. Краюшкин	81
Фотофизика фуллеренсодержащих сред: ограничители лазерного излучения, дифракционные элементы, диспергированные жидкокристаллические модуляторы света. Н.В. Каманина	86
Низкотемпературные сканирующие зондовые микроскопы. С.Б. Нестеров, Н.Р. Сабирзянов	99
Нанотехнологическая установка «Алмаз-М». Организация управления нанотехнологическими процессами на основе модели «КЛИЕНТ–СЕРВЕР». М.В. Степанов, Н.Б. Нифонтов, Б.П. Макушин	117
Ультроострые висцерные зонды для атомно-силовой микроскопии (АСМ) в микро- и нано-технике. М.Е. Гиваргизов	122
Компьютерное моделирование новых нанотрубок и прогноз их функциональных свойств. В.В. Ивановская, А.Н. Еняшин, Ю.Н. Макурин, А.Л. Ивановский	126
Диффузионный спектрометр для диагностики наночастиц в газовой фазе. В.А. Загайнов	141
Воздействие изделий с фрактальной наноразмерной топологией на некоторые процессы жизнедеятельности и экологии человека. И.Н. Серов, В.Н. Сысоев, Л.А. Рыбина, В.Н. Ананьева	146
НОВОСТИ	152
КНИЖНОЕ ОБОЗРЕНИЕ	164

Table of contents

On critical parameters of nanotechnology. <i>G.M. Volkov</i>	3
Thermoelectric properties of regular matrix composites based on opals containing nanostructured semiconductors, metals and semimetals. <i>V.N. Bogomolov, S.E. Gangho, D.A. Khurdyukov, H. Missiorek, L.S. Parphenieva, S.G. Romanov, I.A. Smirnov, V.G. Solovyev, S.D. Khanin</i>	10
Features of magneto-optical and magnetic spectra in $(\text{CO})_x(\text{LiNbO}_3)_{100-x}$ nanocomposites. <i>T.V. Bagmuth, S.A. Vyzhulin, E.A. Ganshina, Y.E. Kalinin, E.V. Lebedeva, S.V. Nedykh, A.V. Sitnikov, N.E. Syhriev, S. Phonghirun</i>	13
Sodium nitrite structure and properties under conditions of artificially bounded geometry. <i>S.B. Vakhrushev, E.Y. Koroleva, Y.A. Kumzerov, A.A. Naberezhnov, A.V. Fokin, L.N. Korotkov, M. Tovar, E.V. Colla</i>	17
Electrical properties of $\text{C}_{60} + \text{C}_{70}$ fullerites doped with Fe, Gd, B, Si and Se. <i>I.V. Zolotukhin, Y.E. Kalinin, A.N. Kovtun, Y.V. Kulikova, A.V. Sitnikov</i>	25
Nanodisperse metals as efficient catalysts for petroleum chemical processes. <i>A.V. Artemov, O.D. Bogatyrev, A.O. Ruzhitskij</i>	31
AlOOH aerogel: production, properties and applications. <i>P.N. Martynov, R.Sh. Askhadullin, P.A. Yudinsev</i>	35
Nanoengineering in tribology (relative to the research into film-formation process). <i>S.A. Polyakov, S.P. Khazov</i>	42
Features of bulk metastable alloy nanostructuring. <i>V.V. Stolyarov, R.Z. Valiev</i>	52
Production nanotechnology, structure and properties of aluminum-based nanocrystalline alloys with minor additives of rare-earth and transition metals. <i>N.I. Noskova, N.F. Vildanova, R.V. Churbaev, I.A. Pereturina, Y.I. Phillippov</i>	57
Fracture strength evaluation for brittle ultra-hard materials at the nanoscale. <i>A.I. Soshnikov, A.I. Lvova, K.V. Gogholinskij, V.F. Khulibaba</i>	64
Optical properties of glass microstructure fibers. <i>V.I. Beloglazov, V.V. Tuchin, N.B. Skibina, Y.S. Skibina, M.V. Chainikov</i>	67
GaSe nanoparticles formed in the glass matrix bulk. <i>A.M. Magerramov, M.B. Muradov, J.M. Eltchiev, N.G. Darvishov</i>	73
Polyfunctional multilayer photochromic film. <i>A.A. Dunaev, A.O. Ait, V.A. Barachevskij</i>	75
Organic light-sensitive recording media for 3D optical memory. <i>V.A. Barachevskij, M.M. Krajushkin</i>	81
Fullerene-containing media photophysics: laser emission limiters, diffraction elements, dispersed liquid-crystal light modulators. <i>N.V. Kamanima</i>	86
Low-temperature scanning probe microscopes. <i>S.B. Nesterov, N.R. Sabirzyanov</i>	99
ALMAZ-M nanotechnological installation. Control of nanotechnological processes based on the «USER-SERVER» model. <i>M.V. Stepanov, N.B. Nifontov, B.P. Makushin</i>	117
Super-sharp whisker probes for atomic-force microscopy (AFM) in micro and nanoengineering. <i>M.E. Ghivargizov</i>	122
Computer-aided simulation of novel nanotubes and prediction of their functional properties. <i>V.V. Ivanovskaya, A.N. Enyashin, Y.N. Makurrin, A.L. Ivanovskij</i>	126
Diffusion spectrometer for diagnosing nanoparticles in the gas phase. <i>V.A. Zagainov</i>	141
Impact of products with fractal nanoscale topology on certain processes of human life activity and ecology. <i>I.N. Serov, V.N. Sysoev, L.A. Rybina, V.N. Ananieva</i>	146
NEWS	152
BOOKS REVIEW	164

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

115184, Москва, Б.Татарская ул., д.38

Сдано в набор 13.03.2006. Подписано в печать 06.04.2006
Формат 60x90¹/₈ Бумага офсетная №1.
Уч.-изд. л. 20,5. Физ. п. 20,5. Тираж 500. Заказ №125

«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

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