

СОДЕРЖАНИЕ

1. Преодолеть технологическое отставание. Э.Г.Раков, И.В.Баронин	3
2. Различные вариации углерода и их применение. новые углеродные нанообъекты. С.В. Антоненко, О.С. Малиновская, С.Н. Мальцев	8
3. Установка для исследования влияния температуры на оптоэлектрический эффект в нанографитовых пленках. Г.М.Михеев, З.Г.Зонов, Д.Г.Калюжный.	14
4. Расчет критических углов каналирования ионов в углеродных нанотрубках. С.И. Матюхин, А.В. Мятчин	17
5. Нанографитовый пленочный фотоприемник. Р.Г. Зонов, Г.М. Михеев, А.Н. Образцов	19
6. Лазерный синтез нанографитовых частиц в трансформаторном масле. Д.Л.Булатов, Г.М.Михеев, Т.Н.Могилева, А.В.Окотруб, Е.В.Шляхова, О.Г.Абросимов.	24
7. Современная сканирующая зондовая микроскопия. С.Б.Нестеров, О.С.Зилова	30
8. Трехмерные фотонно-кристаллические полимерные структуры: формирование, введение хромофоров, перспективы применения. А. Ю. Меньшикова, Н. Н. Шевченко, А. В. Селькин, А. Г. Баженова, А. Ю. Билибин, А. В. Якиманский	39
9. Двухканальная запись информации на основе эффекта близости в слоистых наноструктурах ферромагнетик-сверхпроводник. Н. М.Иванов, Л. А. Терентьева, Е. Л. Парфенова, М. Г. Хусаинов, Р. Г. Лучкин, Ю. Н. Прошин	46
10. Гетероструктуры на основе наноразмерных сегнетоэлектрических пленок: получение, свойства и примеспис. В.М. Мухортов, А. А. Маматов, П.А. Зеленчук, Ю.И. Головкин, С.В. Бирюков, С.И. Масычев	59
11. Лазерный синтез нанопорошков диоксида кремния. В.К. Сысоев, С.Я. Русанов	71
12. Синтез, структура и свойства объемных наноструктурированных алюмоматричных композиционных материалов конструкционного назначения. А.В. Панфилов, А.А. Панфилов, А.В. Петрунин	76
13. Объемный ультрамелкозернистый титан с высокими механическими свойствами для медицинских имплантатов. Ю. П. Шаркеев, А. Ю. Ерошенко, А. Д. Братчиков, Е. В. Легостаева, В. И. Данилов, В. А. Кукареко	81
14. Получение наноматериалов из промышленных металлосодержащих отходов, свойства и применение. Фомин А.М.	88
15. Лазерные агломерация ультрадисперсного золота из минеральных и техногенных ассоциаций и абляция нанокластеров диоксида циркония на поверхности кремния. А.П. Кузьменко, Н.А. Леоненко, В.Г. Заводинский, Н.А. Кузьменко, Г.В. Секисов, М.В.Петерсон, Д.Г. Данильченко	94
16. О механизмах взаимодействия нанодисперсных частиц серпентина с жидким углеводородным смазочным материалом в начальный период трения. Поляков С.А., Хазов С.П.	98
17. Синтез и структура эпитаксиальных пленок придия, выращенных методом магнетронного распыления на кристаллах SrTiO ₃ и MgO. А.Ф. Паль, П.В. Пащенко, В.С. Митин, В.Н. Удалов, С.Н. Поляков.	105
18. Термоокислительные процессы в наноразмерных порошках кремния. I. Спектральные проявления. В.А. Радциг, А.О. Рыбалтовский, А.А. Ищенко, А.А. Свиридова, К.В. Зайцев, В.В. Колташев, Н.Н. Кононов, В.Г. Плотниченк.	110
19. Термоокислительные процессы в наноразмерных порошках кремния. II. Парамагнитные центры. А.О. Рыбалтовский, В.А. Радциг, А.А. Свиридова, А.А. Ищенко.	116
АННОТАЦИИ	122
КНИЖНОЕ ОБОЗРЕНИЕ.	127

TABLE OF CONTENTS

1. To bridge the technological gap. <i>Rakov E.G., Baronin I.V.</i>	3
2. Carbon variations and their applications. Novel carbon nanoobjects. <i>Antonenko S.V., Malinovskaya O.S., Maltsev S.N.</i>	8
3. Facility to research into temperature effect on opto-electric effect in nanographite films. <i>Mikheev G.M., Zonov Z.G., Kaluznyj D.G.</i>	14
4. Calculations of critical angles for ion channeling in carbon nanotubes. <i>Matukhin S.I., Myatechkin A.V.</i>	17
5. Nanographite film photodetector. <i>Zonov R.G., Mikheev G.M., Obratsov A.N.</i>	19
6. Laser induced synthesis of nanocarbon particles in transformer oil. <i>Bulatov D.L., Mikheev G.M., Mogileva T.N., Okotrub A.V., Shlyakhova E.V., Abrosimov O.G.</i>	24
7. State-of-the-art scanning probe microscopy. <i>Nesterov S.B., Zilova O.S.</i>	30
8. Three-dimensional photon-crystal polymer structures: formation, chromophore embedding, possible applications. <i>Menshikova A.Yu., Shevchenko N.N., Selkin A.V., Bazanova A.G., Bilibin A.Yu., Yakimanskiy A.V.</i>	39
9. Two-channel data recording based on the proximity effect in ferromagnetic-superconductor layer nanostructures. <i>N.M. Ivanov, L.A. Terentieva, E.L. Parfenova, Khusainov M.G., Luchkin R.G., Proshin Yu.N.</i>	46
10. Heterostructures based on nanoscale ferroelectric films: production, properties and applications. <i>Mukhortov V.M., Mamatov A.A., Zelenchuk P.A., Golovko Yu.I., Birukov S.V., Masyshev S.I.</i>	59
11. Laser induced synthesis of silicon dioxide nanopowders. <i>Sysoev V.K., Rusanov S.Ya.</i>	71
12. Synthesis, structure and properties of bulk nanostructured alumina matrix composite structural materials. <i>Panfilov A.V., Panfilov A.A., Petrunin A.V.</i>	76
13. Bulk ultra-fine-grained titanium possessing enhanced mechanical properties for medical implants. <i>Sharkeev Yu.P., Eroshenko A.Yu., Bratchikov A.D., Legostaeva E.V., Danilov V.I., Kukareko V.A.</i>	81
14. Production of nanomaterials out of industrial metal-containing waste, properties and applications. <i>Fomin A.M.</i>	88
15. Laser agglomeration of superdispersed gold of mineral and man-made associations and ablation of zirconium oxide nanoclusters on the surface of silicon. <i>Kuzmenko A.P., Leonenko N.A., Zavodinskiy V.G., Kuzmenko N.A., Sekissov G.V., Peterson M.V., Danilchenko D.G.</i>	94
16. On the mechanism of interaction between serpentine nanodisperse particles and liquid hydrocarbon lubricant during the initial period of friction. <i>Polyakov S.A., Khazov S.P.</i>	98
17. Synthesis and structure of iridium epitaxial films grown by magnetron sputtering using SrTiO ₃ and MgO crystals. <i>Pall A.F., Paschenko P.V., Mitin V.S., Udalov V.N., Polyakov S.N.</i>	105
18. Thermal oxidation processes in nanosilicon composites. I. spectral features. <i>V.A. Radzig, A.O. Rybaltovskii, A.A. Sviridova, K.V. Zaitseva, V.V. Koltashev, N.N. Kononov, V.G. Plotnichenko, A.A. Ischenko.</i>	110
19. Thermal oxidation processes in nanosilicon composites. II. paramagnetic centers. <i>A.O. Rybaltovskii, V.A. Radzig, A.A. Sviridova, A.A. Ischenko.</i>	116
ANNOTATION	122
BOOK REVIEW	127

ISSN 1816-4498

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

115184, Москва, Б.Татарская ул., д.38

Сдано в набор 02.08.2007. Подписано в печать 10.09.2007

Формат 60х90¹/₈ Бумага офсетная №1.

Уч.-изд. л. 16. Физ. п. 16. Тираж 500. Заказ №874

«Янус-К». Лицензия ИД 05875 от 21.09.2001

109316. Москва, ул. Стройковская, д.12, корп.2.

Отпечатано в ООО «ИНФОРМ-СОФТ»

119034, Москва, Ерошкинский 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

Номер готовили:

Моснюк С.А., Сапожников Ю.Т., Свидищенко Ю.Г.