

# СОДЕРЖАНИЕ

Первая проблема решена, что дальше... 1

## научно- техническая политика

М.В. Ковальчук

Нанотехнологии — фундамент новой  
наукоемкой экономики 21 века ..... 6

М.В. Алфимов, В.Ф. Разумов

Доклад рабочей группы  
«Индустрия наносистем и материалов»..... 12

## **НАНО** исследования и разработки

Разработка технологий и освоение серийного производства  
нового поколения уплотнительных и огнезащитных  
материалов общепромышленного применения ..... 26

Руководитель: В.В. Авдеев

Разработка и освоение производства приборов  
и оборудования для нанотехнологии ..... 32

Руководитель: В.А. Быков

Создание технологий и освоение промышленного производства  
конструкционных металлических материалов с двукратным  
повышением важнейших эксплуатационных свойств..... 37

Руководитель: И.В. Горынин

Разработка технологии и организация производства полимерных  
композиционных материалов на основе нанонаполнителей  
с повышенным в 1.5–2 раза сроком эксплуатации ..... 41

Руководитель: С.В. Межуев

## **НАНО** обзоры

### **Наноструктуры, включая нанотрубки**

Т.Н. Ростовщикова, В.В. Смирнов,  
В.М. Кожевин, Д.А. Явсин, С.А. Гуревич

Межкластерные взаимодействия  
в катализе наноразмерными частицами металлов ..... 47

### **Метрология, стандартизация и контроль нанотехнологий**

П.А. Тодуа

Метрология в нанотехнологии..... 61

### **Нанофотоника**

А.М. Желтиков

Развитие технологий  
фотонно-кристаллических световодов в России ..... 70

**НАНО** статьи

**Наноструктуры, включая нанотрубки**

В.В. Королев, И.М. Арефьев,  
А.Г. Рамазанова

Магнетокалорический эффект и теплоемкость  
водной суспензии феррита гадолиния ..... 79

**Наноматериалы функционального назначения**

А.В. Быстрова, Е.В. Паршина,  
Е.А. Татарина, М.И. Бузин, Л.А. Озерина,  
А.Н. Озерин, А.М. Музафаров

Карбоксилановые дендримеры  
с функциональным внешним слоем  
в качестве основы для получения нанопористых  
метилсилсесквиоксановых пленок ..... 83

В.А. Герасин, Т.Л. Зубова, Ф.Н. Бахов,  
А.А. Баранников, Н.Д. Мерекалова,  
Ю.М. Королев, Е.М. Антипов

Структура нанокомпозитов полимер / Na<sup>+</sup>-монтмориллонит,  
полученных смешением в расплаве ..... 90

**Наноматериалы конструкционного назначения**

Л.Р. Ботвина, М.И. Алымов,  
М.Р. Тютин, Т.Б. Петерсен,  
С.А. Тихомиров, Н.А. Соловьев

Кинетика разрушения никеля  
с неоднородной наноструктурой ..... 106

А.С. Кайгородов, В.В. Иванов,  
С.Н. Паранин, А.А. Ноздрин

Роль адсорбатов при импульсном прессовании  
нанопорошков оксидов ..... 112

С.Н. Кульков, С.П. Буякова

Фазовый состав и особенности формирования  
структуры на основе стабилизированного  
диоксида циркония ..... 119

Ю.Н. Степанов

Закономерности объединения наночастиц  
при их флуктуационном плавлении  
на начальной стадии спекания ..... 133

**Метрология, стандартизация и контроль нанотехнологий**

Н.Н. Герасименко, С.А. Апрелов

Фрактальные методы анализа степени  
упорядоченности наноструктур ..... 136

**Нанофотоника**

И.В. Федотов, А.Б. Федотов,  
Ю.Н. Кондратьев, В.С. Шевандин,  
К.В. Дукельский, А.В. Хохлов, А.М. Желтиков

Нелинейно-оптическая спектронаноскопия  
световодных мимроструктур ..... 140

**Нанобиология**

Е.Г. Евтушенко, И.Н. Курочкин,  
Е.А. Донцова, И.А. Будашов,  
А.В. Еременко, В.А. Головаченко,  
Д.Г. Полицев, Д.Р. Тур, Д.В. Пергушов,  
И.С. Папков, А.Б. Зезин, С.Д. Варфоломеев

Наноразмерные пленки антител на основе полиэлектролитов  
для целей высокочувствительной иммунодиагностики ..... 145

Г.В. Дубачева, М.В. Порус,  
Л.Г. Соколовская, Л.В. Сиголаева,  
Д.В. Пергушев, А.А. Ярослав,  
А.В. Еременко, И.Н. Курочкин,  
С.Д. Варфоломеев

Наноструктурированные пленки полиэлектролитов —  
основа создания высокочувствительных  
тирозиновых биосенсоров ..... 154

В.А. Олейников, А.В. Суханова, И.Р. Набиев

Флуоресцентные полупроводниковые  
нанокристаллы в биологии и медицине ..... 160

**В МИРЕ НАНО**

8 Международная конференция «Фуллерены  
и атомные кластеры» (IWFAC'2007) ..... 174

10 Московский международный салон  
промышленной собственности «Архимед» ..... 175

16 ежегодная Международная конференция  
по лазерной физике (LPHYS'07) ..... 176

1 Международный форум от науки и бизнесу ..... 177

14 Международная выставка химической  
индустрии «Химия-2007» ..... 178

6 Федеральная промышленная  
ярмарка «MIF-07» ..... 179