

СОДЕРЖАНИЕ

Слово редактора

Ближайшие перспективы

применения нанотехнологий1

НАНО научно-
техническая политика

А.Н.Озерин

О функциональных и «умных» материалах

в «Российских нанотехнологиях»8

Г.Е. Адамов, В.А. Барачевский, Е.П. Гребенников,

А.Г. Девятков, М.М. Краюшкин

Создание наноструктурированных материалов

молекулярной фотоники и слоистых структур на их основе
для оптической нейросетевой обработки информации ..10

С.В. Егоров, А.Г. Еремеев, И.В. Плотников,

А.А. Сорокин, Ю.В. Быков, В.Н. Чувильдеев,

М.Ю. Грязнов, С.В. Шотин

Пластическая деформация ультрадисперсной оксидной

керамики при микроволновом нагреве13

Г.Б. Хомутов, С.Н. Поляков, В.В. Волков,

В.В. Клечковская, Н.А. Архарова

Новые организованные полимерные органико-

неорганические наносистемы и нанопленочные материа-

лы. Получение и исследование структуры и свойств17

С.Р. Нанушьян, Н.Ю. Семенкова, В.Н. Илларионов,

Л.В. Соболевская, С.И. Коваленко, А.Н. Поливанов,

П.А. Стороженко

Создание новых силиконовых биосовместимых

материалов, используемых в хирургии в качестве

эндопротезов, имплантантов и тампонажных составов. .20

В.Г. Назаров, А.В. Перцов

Создание новых полимерных материалов путем целена-

правленного формирования нано- и микромолекулярных

поверхностных структур.22

Н.Ю. Семенкова, С.Р. Нанушьян, С.В. Виноградов,

Е.А. Чупрова, П.А. Стороженко, А.Н. Поливанов

Разработка рецептов и технологии получения новых

высококачественных силиконовых материалов,

работоспособных в экстремальных и специфических

условиях эксплуатации, предназначенных для изделий

электронной, авиационной, судостроительной и других

отраслей промышленности25

А.С. Сидоркин, Б.М. Даринский, С.А. Гриднев,

Ю.Е. Калинин, О.В. Рогазинская, С.А. Запрягаев,

А.Н. Латышев, О.В. Овчинников, Л.Ю. Леонова,

М.С. Смирнов, С.В. Рябцев, Э.П. Домашевская, В.А. Юкиш

Твердотельные наноструктуры для электронной

и оптической техники нового поколения27

В.Н. Сигаев, С.В. Лотарев, Н.В. Голубев
Новые нелинейно-оптические материалы
на основе стекла с регулируемой наноструктурой31

Г.В. Степанов, С.С. Абрамчук,
Е.Ю. Крамаренко, А.Р. Хохлов
Магнитоуправляемые эластомеры: синтез, исследование
свойств и разработка уплотнителей на их основе33

Ю.Д. Третьяков, А.Н. Баранов, О.В. Кононенко,
Г.Н. Панин, П.С. Соколов, О.А. Ляпина,
А.А. Коваленко, О.О. Капитанова, М.В. Шестаков
Композитные наноматериалы и наноструктуры
для энергосберегающих источников излучения36

Н.Н. Вершинин, Н.Н. Алейников, В.А. Бакаев,
О.Н. Ефимов
Разработка каталитических систем газовых сенсоров
на основе наноматериалов и твердых электролитов39

В.С. Бондарь, А.П. Пузырь, К.В. Пуртов,
О.А. Могильная, Г.А. Выдрякова, Н.А. Тюлькова,
Э.К. Родичева, С.И. Медведева, А.Г. Дегерменджи,
И.И. Гительзон
Детонационный наноалмаз: создание новых материалов
и технологий для выделения белков42

А.В. Быстрова, Н.В. Воронина, Н.В. Гаевой, Е.В. Гегманова,
О.Б. Горбачевич, Е.В. Егорова, В.М. Мешков, А.Н. Озерин,
Е.А. Татарникова, А.М. Музафаров
Синтез и управление молекулярными параметрами
сверхразветвленных кремнийсодержащих полимеров
и полимерных нанокомпозитов на их основе46

С.Н. Чвалун, А.В. Пебалк, Е.И. Григорьев,
В.И. Фельдман, Т.С. Журавлева, Д.Р. Стрельцов
Разработка основ создания новых оптически активных
наноструктурированных полимерных и композиционных
материалов51

НАНО обзоры

П.А. Трошин, Р.Н. Любовская, В.Ф. Разумов
Органические солнечные батареи: структура, материалы,
критические параметры и перспективы развития56

А.В. Лагышев
Диагностика и литография полупроводниковых структур
для нанoeлектроники78

НАНО статьи

Н.В. Бовин, А.Б. Тузиков, А.А. Чинарев
Олигоглицины: материал с неограниченными
возможностями для нанотехнологий98

Ю.А. Крутяков, А.Ю. Оленин, А.А. Кудринский,
П.С. Джурик, Г.В. Лисичкин
Агрегативная устойчивость и полидисперсность
наночастиц серебра, полученных в двухфазных
водно-органических системах112

В.В. Зырянов, Д.В. Зырянов, В.А. Садыков
Создание покрытий методом нанесения
заряженных аэрозолей118

Н.В. Воронина, И.Б. Мешков, В.Д. Мякушев,
Н.В. Демченко, Т.В. Лаптинская, А.М. Музафаров
Синтез и исследование свойств гибридных наночастиц
«неорганическое ядро – органическая оболочка»127

Л.А. Новокшонова, П.Н. Бревнов, В.Г. Гринев,
С.Н. Чвалун, С.М. Ломакин, А.Н. Щеголихин,
С.П. Кузнецов
Нанокомпозиционные материалы на основе полиэтилена и
слоистых силикатов: синтез, структура, свойства136

О.П. Черногорова, Е.И. Дроздова,
В.М. Блинов, Н.А. Бульенков
Структура и свойства сверхупругих и твердых углеродных
частиц, армирующих износостойкие композиционные
материалы, полученные из смеси порошков железа
и фуллеренов под давлением150

Ю.В. Конохов, В.В. Левина, Д.И. Рыжов, И.И. Пузик
Свойства наноразмерных порошков железа, полученных
химико-металлургическим методом с применением
поверхностно-активных веществ158

В.Ф. Терентьев, М.И. Алымов, А.Г. Колмаков,
Д.В. Просвирнин, А.Б. Анкудинов, И.О. Банных,
С.С. Бедов
Циклическая прочность субмикрорекристаллического
никеля, полученного методом
спекания нанопорошка164

В.П. Бушланов
Моделирование межзеренной диффузии
в твердых телах, учитывающее топологию
поверхности зерен170

А.В. Зверев, И.Г. Неизвестный, Н.Л. Шварц,
З.Ш. Яновицкая
Решеточная Монте-Карло модель SiO₂-слоев175

Р.В. Гольдштейн, В.А. Городцов, К.Б. Устинов
Моделирование механических эффектов, связанных
с работой атомно-силовых микроскопов186

Г.Е. Позмогова, А.Н. Чувильян, М.П. Смирнов,
М.А. Зайцева, О.Н. Татарникова, В.М. Говорун
Получение и свойства ассоциатов наночастиц никеля
с ss-ДНК и белками198