

# СОДЕРЖАНИЕ

Слово редактора..... 1

## НАНО обзоры

### Нanomатериалы функционального назначения

А.А. Бессонов, М.Н. Кирикова  
Гибкие и печатаемые сенсоры ..... 4

### Нанofотоника

А.В. Елещкий, В.Ю. Зицерман, Г.А. Кобзев  
Графен в солнечной энергетике ..... 16

## НАНО статьи

### Метрология, стандартизация и контроль нанотехнологий

П.Л. Новиков, А.В. Ненашев, С.А. Рудин, А.С. Поляков,  
А.В. Двуреченский  
Зарождение и рост квантовых точек Ge на Si –  
моделирование с использованием  
высокоэффективных алгоритмов ..... 26

### Наноструктуры, включая нанотрубки

Р.А. Буянов, В.Н. Пармон  
Дисперсные никелевые частицы как полифункциональные  
наноразмерные структуры – химические нанороботы,  
синтезирующие углеродные наноматериалы ..... 35

В.И. Авиллов, О.А. Агеев, В.А. Смирнов, М.С. Солодовник, О.Г. Цуканова  
Исследование режимов наноразмерного профилирования  
поверхности эпитаксиальных структур арсенида галлия  
методом локального анодного окисления ..... 42

Т.Ю. Киселева, А.И. Лецко, Т.Л. Талако, С.А. Ковалева, Т.Ф. Григорьева,  
А.А. Новакова, Н.З. Ляхов  
Влияние локальной структуры механохимически  
полученных порошковых прекурсоров на микроструктуру  
СВС-композитов  $Fe_2O_3/Fe/Zr/ZrO_2$  ..... 47

Н.В. Курбатова, М.Ф. Галаутдинов, В.И. Нуждин, В.Ф. Валеев,  
Ю.Н. Осин, А.Л. Степанов  
Наблюдение рамановских спектров наночастиц  
серебра в пористом кремнии, сформированных  
ионной имплантацией ..... 54

С.В. Стрелбин, А.А. Скоблин, Р.Г. Костяновский, О.М. Крутиус,  
В.П. Мельников, А.А. Берлин  
Оценка сорбционной способности  
супрамолекулярных водородных губок ..... 58

В.В. Томаев, Ю.С. Тверьянович, М.Д. Бальмаков  
Управление фазовым составом  
наноструктурированного йодида серебра ..... 64

### Нanomатериалы функционального назначения

М.М. Назаров, Е.В. Хайдуков, А.Г. Савельев, В.И. Соколов,  
А.С. Ахманов, А.П. Шкуринов, В.Я. Панченко  
Терагерцовый отклик полимерного композита с высокой  
концентрацией микро- и наночастиц кремния ..... 68

Н.Л. Овчинников, В.В. Арбузников, А.П. Капинос, А.Г. Белозеров,  
М.Ф. Бутман  
Влияние механоактивации монтмориллонита  
на эффективность интеркаляции полигидроксикомплексов  
алюминия при формировании  
слоисто-столбчатой структуры ..... 74

### Нanomатериалы конструкционного назначения

М. Токита  
Настоящее и будущее технологий спекания  
керамики в связи с разработкой метода  
электроимпульсного плазменного спекания (ЭИПС) .... 80

### Нанобиология

В.Б. Бородулин, И.А. Горошинская, П.С. Качесова, И.В. Бабушкина,  
О.Е. Положенцев, Н.А. Дурнова, Р.А. Василядис, О.Э. Лосев,  
Ю.С. Чесовских, Е.Г. Чеботарева  
Изучение биологического действия наночастиц железа ..... 86

А.А. Анисимова, В.В. Чайка, В.Л. Кузнецов, К.С. Голохваст  
Изучение влияния многослойных углеродных  
нанотрубок (12–14 нм) на основные тканевые  
мишени двусторчатого моллюска *Modiolus modiolus* ... 94

В.А. Демин, И.В. Гмошинский, В.Ф. Демин, А.А. Аяциферова,  
Ю.П. Бузулуков, С.А. Хотимченко, В.А. Тутельян  
Моделирование межорганного распределения  
и бионакопления искусственных наночастиц  
(на примере наночастиц серебра) ..... 103

Т.А. Казакова, М.Г. Карлова, О.С. Соколова, Г.В. Максимов  
Исследование калиевых каналов в нервной клетке  
с помощью комплекса «квантовая точка–блокатор»... 110

Т.И. Терпинская, Г.К. Жавнерко, К.Д. Яшин, В.С. Осипович,  
Е.А. Петрова, М.В. Артемьев, В.С. Улащик  
Взаимодействие флуоресцентных полупроводниковых  
наночастиц с опухолевыми клетками ..... 115

Л.П. Сычева, Р.И. Михайлова, Н.Н. Беляева, В.С. Журков,  
В.В. Юрченко, О.Н. Савостикова, А.В. Алексеева, Е.К. Кривцова,  
М.А. Коваленко, Л.В. Ахальцева, С.М. Шереметьева, Н.А. Юрцева,  
Л.В. Муравьева  
Изучение мутагенного и цитотоксического действия  
многослойных углеродных нанотрубок и активного  
угля в шести органах мышей *in vivo* ..... 120

В.Ф. Федоренко, Д.С. Буклагин, И.Г. Голубев, Л.А. Неменуша  
Обзор российских нанопрепаратов для обработки  
сельскохозяйственных культур ..... 126

А.В. Бычкова, А.Л. Иорданский, А.Л. Коварский, О.Н. Сорокина,  
Р.Ю. Косенко, В.С. Маркин, А.Г. Филатова, К.З. Гумаргариева,  
С.З. Роговина, А.А. Берлин  
Магнитоанизотропные нанокомпозиты  
для контролируемого высвобождения  
лекарственных веществ: магнитные  
и транспортные характеристики ..... 132

Правила для авторов ..... 140