

# РОССИЙСКИЕ НАНО ТЕХНОЛОГИИ

сентябрь-октябрь 2011

ТОМ 6 №10

Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
ПИ №ФС77-26130 выдано Федеральной службой по надзору  
за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций  
и охране культурного наследия 03 ноября 2006 г.

---

## Учредители:

Федеральное агентство по науке  
и инновациям РФ, ООО «Парк-медиа»

---

## Редакционный совет:

*Председатель:* М.В. Ковальчук  
*Главный редактор:* М.В. Алфимов

Ж.И. Алфёров, А.Л. Асеев,  
Е.Н. Каблов, М.П. Кирпичников,  
С.Н. Мазуренко, К.Г. Скрябин

# СОДЕРЖАНИЕ

Комплексный анализ и оценка устойчивости системы научно-образовательных центров национальной нанотехнологической сети России.....	6
Конвергенция наук и технологий и формирование новой ноосферы.....	10
Эти «скрытые» рынки. Проблемы маркетинга рынков нанотехнологической продукции.....	14
Научно-образовательный центр «Нанотехнологии» Дагестанского государственного университета.....	19
Школа по композитным наноматериалам.....	23
Каталог научно-образовательных центров национальной нанотехнологической сети.....	29
Читаем новинки.....	33

## Наноструктуры, включая нанотрубки

И.П. Суздалев

**Электрические и магнитные переходы в нанокластерах и наноструктурах** .....36

## Нanomатериалы конструкционного назначения

Ю.В. Быков, К.И. Рыбаков, В.Е. Семенов

**Спекание наноструктурных керамических материалов при микроволновом нагреве** .....60

# НАНО

## Самоорганизующиеся структуры и наносборки

П.В. Лебедев-Степанов, С.П. Громов, С.П. Молчанов, Н.А. Чернышов, И.С. Баталов, С.К. Сазонов, Н.А. Лобова, Н.Н. Шевченко, А.Ю. Меньникова, М.В. Алфимов

**Управление самосборкой ансамблей модифицированных коллоидных частиц в микрокаплях раствора** .....72

В.С. Чашихин, Е.А. Рыкова, А.А. Багатурьянц

**Влияние молекул аналитов на электронные спектры поглощения и флуоресценции рецепторного центра на основе красителя 9-(дифениламино)акридина, адсорбированного на силикагельных кластерах** .....79

## Наноструктуры, включая нанотрубки

М.Н. Андреев, А.К. Ребров, А.И. Сафонов, Н.И. Тимошенко

**Синтез серебряных наночастиц газоструйным методом** .....85

Е.Н. Грибанов, О.И. Марков, Ю.В. Хриунцов

**Когда висмут становится полуметаллом?** .....89

М.А. Журавков, Ю.Е. Нагорный, В.И. Репченков

**Конечно-элементное моделирование наноразмерных структур** .....92

Г.Г. Кувшинов, Ю.Л. Крутский, И.С. Чуканов, А.М. Оришич, Ю.В. Афонин, В.И. Зайковский, Д.Г. Кувшинов

**Изменение морфологии нановолокнистого углерода под воздействием лазерной абляции** .....100

М.Ю. Нагель, Ю.В. Мартыненко

**Моделирование роста осаждаемых пленок** .....104

М.Ю. Цветков, В.Н. Баграташвили, В.Я. Папченко, А.О. Рыбалтовский, М.И. Самойлович, М.А. Тимофеев

**Плазмонные резонансы наночастиц серебра в мезоструктурированных пленках на основе диоксида кремния** . .109

А.М. Шикин, А.Г. Рыбкин, Д.Е. Марченко, А.А. Попова, А.Ю. Варыхалов, О. Радер

**Графен. Синтез и особенности электронной структуры** .....114

## Нanomатериалы функционального назначения

Куприянов Л.Ю., Рогинская Ю.Е., Козлова Н.В., Политова Е.Д., Кальнов В.А., Жихарев Е.Н.

**Наноструктура тонких пленок композита кремний – углерод, полученных методом магнетронного распыления** .....120

Г.Ш. Болтачев, Н.Б. Волков, А.С. Кайгородов, В.П. Лознуха

**Особенности одноосного квазистатического компактирования оксидных нанопорошков** .....125

## Нanomатериалы конструкционного назначения

А.В. Галахов, Л.В. Виноградов, В.И. Антинов, А.Г. Колямаков

**Наноструктурированные порошки для керамики** .....131

## Нанобиология

Ю.В. Барбашов, А.Д. Залесский, А.В. Айбушев, О.М. Саркисов, М.А. Радчик, И.А. Хмель, О.А. Кокшарова, В.А. Надточенко

**Фемтосекундная оптоперфорация стенки цианобактерии *Anabaena sp.* PCC 7120 в присутствии наночастиц золота** .....136

**Правила для авторов** .....142

**Для рекламодателей** .....143