

П  
H25

ISSN 1813-8586

# НАНО-И МИКРОСИСТЕМНАЯ ТЕХНИКА

- Нанотехнологии
- Зондовая микроскопия
- Микромашины и наносистемы
- Молекулярная электроника
- Биоактивные нанотехнологии
- Элементы датчиков и биочипы
- Микроэлектромеханические системы
- Микрооптоэлектромеханические системы
- Биомикроэлектромеханические системы

**2** (151)  
**2013**

# НАНО- И МИКРОСИСТЕМНАЯ ТЕХНИКА

№ 2(151) ✧ 2013

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРИКЛАДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал выпускается при научно-методическом руководстве Отделения нанотехнологий и информационных технологий Российской академии наук

Журнал включен в перечень научных и научно-технических изданий ВАК России и в систему Российского индекса научного цитирования

Издается с 1999 г.

Главный редактор  
Мальцев П. П.

Зам. гл. редактора  
Лучинин В. В.

Редакционный совет:

Аристов В. В.  
Асеев А. Л.  
Волчихин В. И.  
Гапонов С. В.  
Захаревич В. Г.  
Каляев И. А.  
Квардаков В. В.  
Климов Д. М.  
Ковальчук М. В.  
Нарайкин О. С.  
Никитов С. А.  
Сауров А. Н.  
Серебряников С. В.  
Сигов А. С.  
Стриханов М. Н.  
Чаплыгин Ю. А.  
Шахнов В. А.  
Шевченко В. Я.

Редакционная коллегия:

Абрамов И. И.  
Андреевский Р. А.  
Антонов Б. И.  
Арсентьева И. П.  
Астахов М. В.  
Быков В. А.  
Горнев Е. С.  
Гралецкий В. Г.  
Гурович Б. А.  
Кальнов В. А.  
Карякин А. А.  
Колобов Ю. Р.  
Кузин А. Ю.  
Мокров Е. А.

Норенков И. П.

Панич А. Е.  
Панфилов Ю. В.  
Петросянец К. О.  
Петрунин В. Ф.  
Пожеда К.  
Путилов А. В.  
Пятышев Е. Н.  
Сухопаров А. И.  
Телец В. А.  
Тимошенко С. П.  
Тоуа П. А.  
Шубарев В. А.

Отв. секретарь  
Лысенко А. В.

Редакция:

Григорин-Рябова Е. В.  
Чугунова А. В.

Учредитель:  
Издательство  
"Новые технологии"

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Лучинин В. В. Принцип матрицы — фундамент междисциплинарных технологий . . . . . 2

### НАНОТЕХНОЛОГИИ И ЗОНДОВАЯ МИКРОСКОПИЯ

Гареев К. Г., Грачева И. Е., Мошников В. А. Золь-гель-технологии направленного синтеза нанокомпозитов на основе наноразмерных магнитных частиц в порах изолирующей диэлектрической матрицы . . . . . 9

### МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ МНСТ

Каленов В. Е., Корляков А. В. Частотно-резонансный метод измерения механического воздействия с помощью нелинейного микромеханического преобразователя . . . . . 15

### МАТЕРИАЛОВЕДЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МНСТ

Александрова О. А., Максимов А. И., Мараева Е. В., Матюшкин Л. Б., Мошников В. А., Мусихин С. Ф., Тарасов С. А. Синтез и самоорганизация квантовых точек сульфида свинца для люминесцентных структур, полученных методом испарения коллоидного раствора . . . . . 19

Асташенкова О. Н., Корляков А. В. Контроль физико-механических параметров тонких пленок . . . . . 24

### ПРИМЕНЕНИЕ МНСТ

Афанасьев А. В., Демин Ю. А., Иванов Б. В., Ильин В. А., Кардо-Сысоев А. Ф., Лучинин В. В., Смирнов А. А. Высоковольтный миниатюрный карбидокремниевый источник наносекундных импульсов для генерации рентгеновского и микроволнового излучений . . . . . 30

### ЭЛЕМЕНТЫ МНСТ

Корляков А. В., Устинов Е. М. Критерии и оптимизация параметров вибродатчиков . . . . . 33

Горемыкин Н. И., Койгеров А. С., Смелов И. Н. Миниатюрные радиоидентификаторы на поверхностных акустических волнах . . . . . 37

Бройко А. П., Ленчук О. С. Анализ теплового состояния микросенсора, созданного на основе тонкопленочных технологий . . . . . 45

Аскерко А. Н., Бохов О. С., Лучинин В. В. Испытания и тестирование микро-электромеханических компонентов и систем на их основе . . . . . 49

Contents . . . . . 55

Аннотации на русском и английском языках с 1999 г. по настоящее время находятся в свободном доступе на сайтах журнала (<http://novtex.ru/nmst/>, <http://www.microsystems.ru>) и научной электронной библиотеки (<http://elibrary.ru>). Электронные версии полнотекстовых статей расположены на сайте журнала: с 1999 г. по 2011 г. в разделе "АРХИВ".

**ПОДПИСКА:**  
по каталогу Роспечати (индекс 79493);  
по каталогу "Пресса России" (индекс 27849)  
в редакции журнала (тел./факс: (499) 269-55-10)

**Адрес для переписки:**  
107076 Москва, Стромовский пер., д. 4  
e-mail: [nmst@novtex.ru](mailto:nmst@novtex.ru)