

# НАНО- и МИКРОСИСТЕМНАЯ ТЕХНИКА

№ 2 (91) ✧ 2008

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРИКЛАДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал выпускается при научно-методическом руководстве Отделения информационных технологий  
и вычислительных систем Российской Академии наук

Журнал включен в перечень научных и научно-технических изданий ВАК России

**Главный редактор**  
Мальцев П. П.

**Зам. гл. редактора**  
Лучинин В. В.

**Редакционный совет:**

Аристов В. В.  
Асеев А. Л.  
Гапонов С. В.  
Калиев И. А.  
Климов Д. М.  
Ковальчук М. В.  
Мокеров В. Г.  
Никитов С. А.  
Сигов А. С.  
Чаплыгин Ю. А.  
Шевченко В. Я.

**Редакционная коллегия:**

Абрамов И. И.  
Андриевский Р. А.  
Антонов Б. И.  
Арсентьева И. С.  
Астахов М. В.  
Быков В. А.  
Волчихин В. И.  
Горнев Е. С.  
Градецкий В. Г.  
Гурович Б. А.  
Журавлев П. В.  
Захаревич В. Г.  
Кальнов В. А.  
Карякин А. А.  
Квардаков В. В.  
Колобов Ю. Р.  
Кузин А. Ю.  
Мокров Е. А.  
Нарайкин О. С.  
Норенков И. П.  
Панич А. Е.  
Панфилов Ю. В.  
Петросянц К. О.  
Петрунин В. Ф.  
Путилов А. В.  
Пятышев Е. Н.  
Сауров А. Н.  
Серебряников С. В.  
Сухопаров А. И.  
Телец В. А.  
Тимошенков С. П.  
Тодуа П. А.

**Отв. секретарь**  
Лысенко А. В.

**Редакция:**  
Безменова М. Ю.  
Григорин-Рябова Е. В.  
Чутунова А. В.

Учредитель:  
Издательство  
"Новые технологии"

Издается с 1999 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Носов Ю. Р., Сметанов А. Ю. На пути в нанoeлектронику (Исторические параллели и сопоставления) . . . . . 2

### КОНСТРУИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ МНСТ

Галушков А. И., Погалов А. И., Сауров А. Н. Моделирование виброрезонансных нанoeлементов для сверхчувствительных устройств контроля массы . . . . . 8  
Вавилов В. Д., Глазков О. Н. Математическая модель погрешностей и оборудование для статических испытаний микросистемных акселерометров . . . . . 13

### МАТЕРИАЛОВЕДЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МНСТ

Белянин А. Ф., Самойлович М. И., Дзбановский Н. Н., Пашенко П. В., Тимофеев М. А. Формирование наноструктурированных пленок и слоистых структур иридия и поликластерного алмаза. . . . . 16  
Булыгина Е. В. Электрохимическое внедрение металлов в пустоты опаловой матрицы Зайцев Н. А., Пастухова Ю. М. Модель поведения электронов в структуре сегнетоэлектрика . . . . . 31  
Теплова Т. Б. Исследование возможности обработки хрупких твердых кристаллических материалов электронной техники в режиме квазипластичности для совершенствования качества обрабатываемой поверхности. . . . . 43  
45

### ЭЛЕМЕНТЫ МНСТ

Алексенко А. Г., Балан Н. Н., Волков Ю. А. О динамическом поведении упругих элементов МЭМС-устройств в присутствии эффекта электростатического слоупывания Адамов Д. Ю., Матвеев О. С. Усовершенствование структур МОП-транзисторов в нанометровых технологиях . . . . . 47  
Белозубов Е. М., Белозубова Н. Е. Повышение устойчивости МЭМС-структур тонкопленочных датчиков к воздействию виброускорений и температур . . . . . 53  
Козырев В. В. Разработка мехатронных модулей с высокой разрешающей способностью для нанотехнологии. . . . . 63  
67

### МОЛЕКУЛЯРНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И БИОЭЛЕКТРОНИКА

Соборовер Э. И., Кряжев С. А. Разработка бифункциональной акустооптической измерительной ячейки сенсорного типа для физико-химических и медико-биологических исследований нанопленок (технология "Lab on Chip"). Часть 1. Конструкция, сочетающая измерения на поверхностно-акустических волнах и в режиме многократного поглощения и отражения света . . . . . 70

### ИНФОРМАЦИЯ

Contents . . . . . 78

Аннотации статей журнала и требования к оформлению статей доступны на сайте журнала:  
<http://www.microsystems.ru>. E-mail: [nmst@zknnet.ru](mailto:nmst@zknnet.ru), [it@novtex.ru](mailto:it@novtex.ru)

### ПОДПИСКА:

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