

# НАНО- И МИКРОСИСТЕМНАЯ ТЕХНИКА

№ 2(175) ◆ 2015

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,  
в систему Российского индекса научного цитирования и реферируется в базе данных INSPEC

## Главный редактор

Мальцев П. П., д.т.н., проф.

## Зам. гл. редактора

Лучинин В. В., д.т.н., проф.

Шур М., д.ф.-м.н., проф. (США)

## Редакционный совет:

Аристов В. В., д.ф.-м.н., проф., чл.-кор. РАН  
Ассеев А. Л., д.ф.-м.н., проф., акад. РАН  
Гапонов С. В., д.ф.-м.н., проф., акад. РАН  
Каляев И. А., д.т.н., проф., чл.-кор. РАН  
Квардаков В. В., д.ф.-м.н., проф., чл.-кор. РАН  
Климов Д. М., д.т.н., проф., акад. РАН  
Ковалычук М. В., д.ф.-м.н., проф., чл.-кор. РАН  
Нарайкин О. С., д.т.н., проф., чл.-кор. РАН  
Никитов С. А., д.ф.-м.н., проф., чл.-кор. РАН  
Рыжий В. И., д.ф.-м.н., проф., чл.-кор. РАН (Япония)

Сауров А. Н., д.т.н., проф., чл.-кор. РАН  
Сигров А. С., д.ф.-м.н., проф., акад. РАН  
Чаплыгин Ю. А., д.т.н., проф., чл.-кор. РАН  
Шевченко В. Я., д.х.н., проф., акад. РАН

## Редакционная коллегия:

Абрамов И. И., д.ф.-м.н., проф. (Беларусь)  
Агеев О. А., д.т.н., проф.

Андреев А., к.ф.-м.н., (Великобритания)  
Андреевский Р. А., д.х.н., проф.

Антонов Б. И.

Астахов М. В., д.х.н., проф.

Быков В. А., д.т.н., проф.

Горчев Е. С., д.т.н., проф.

Градецкий В. Г., д.т.н., проф.

Кальнов В. А., к.т.н.

Карякин А. А., д.х.н., проф.

Колобов Ю. Р., д.т.н., проф.

Кузин А. Ю., д.т.н., проф.

Панич А. Е., д.т.н., проф.

Петросянц К. О., д.т.н., проф.

Петрунин В. Ф., д.ф.-м.н., проф.

Пожела К., д.ф.-м.н. (Литва)

Путилов А. В., д.т.н., проф.

Телец В. А., д.т.н., проф.

Тимошенков С. П., д.т.н., проф.

Тодуя П. А., д.т.н., проф.

Шубарев В. А., д.т.н., проф.

## Отв. секретарь

Лысенко А. В.

## Редакция:

Григорин-Рябова Е. В.

Чугунова А. В.

## Учредитель:

Издательство "Новые технологии"

## СОДЕРЖАНИЕ

Издается с 1999 г.

### МАТЕРИАЛОВЕДЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МНСТ

- Васильевский И. С., Виниченко А. Н., Грехов М. М., Каргин Н. И.  
Рост и свойства высококачественных эпитаксиальных слоев  $n+$ InAs(Si)  
с сильным легированием для создания невплавных омических контактов . . . . . 3

- Войцеховский А. В., Кульчицкий Н. А., Мельников А. А., Несмелов С. Н.,  
Коханенко А. П., Лозовой К. А., Сатдаров В. Г. Электрофизические ха-  
рактеристики наногетероструктур Si/Ge с квантовыми точками Ge . . . . . 9

- Галиев Р. Р., Гнатюк Д. Л., Зуев А. В., Крапухин Д. В., Майтама М. В.,  
Матвеенко О. С., Михайлович С. В., Фёдоров Ю. В., Щербакова М. Ю.  
Нитридные технологии для освоения миллиметрового диапазона длин  
волн . . . . . 21

### ЭЛЕМЕНТЫ МНСТ

- Акопян В. А., Паринов И. А., Захаров Е. В., Рожков Ю. Н., Чебанен-  
ко В. А. Влияние вида механического нагружения на энергоэффектив-  
ность пьезоэлектрических генераторов . . . . . 33

- Малышев К. В. Квазипериодические полупроводниковые короткие  
сверхрешетки для нейроподобных сетей. . . . . 45

- Чернов В. А., Степанов В. А., Прудников Н. В., Сигейкин Г. И., Леоно-  
ва Е. А. Разработкиnanoструктурированных преобразователей энер-  
гии вторичных электронов для создания миниатюрных источников то-  
ка постоянной готовности . . . . . 57

Аннотации на русском и английском языках с 1999 г. по настоящее время находятся  
в свободном доступе на сайте журнала (<http://microsystems.ru>; <http://novtex.ru/nmst/>)  
и научной электронной библиотеки (<http://elibrary.ru>). Электронные версии  
полнотекстовых статей расположены на сайте журнала: с 1999 по 2012 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,  
Стромынский пер., д. 4  
e-mail: [nmst@novtex.ru](mailto:nmst@novtex.ru)