

НАНОИНДУСТРИЯ 17/7–8 (131)/2024

Научно-технический журнал

Выпускается при содействии Министерства промышленности и торговли Российской Федерации. Журнал включен в Российский индекс научного цитирования, в базу RSCI на платформе Web of Science и в Перечень ВАК (с 18.03.2016)

Редакционный совет:

ЛАТЫШЕВ Александр Васильевич, д.ф.-м.н., академик РАН, директор института физики полупроводников им. А.В. Ржанова Сибирского отделения РАН, г. Новосибирск, Россия

ЛУКИЧЁВ Владимир Федорович, чл.-корр. РАН, д.ф.-м.н., директор ФТИАН, Москва, Россия

САУРОВ Александр Николаевич, д.т.н., проф., академик РАН, директор Института нанотехнологий микроэлектроники Российской академии наук

СИГОВ Александр Сергеевич, д.ф.-м.н., проф., академик РАН, президент Московского технологического университета (МИРЭА)

ЧАПЛЫГИН Юрий Александрович, д.т.н., проф., академик РАН, президент Национального исследовательского университета "МИЭТ"

Редакционная коллегия:

СВЕТУХИН Вячеслав Викторович, д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН, проф., директор НПК "Технологический центр" (главный редактор журнала "НАНОИНДУСТРИЯ"), Москва, Россия

АЛЁШИН Алексей Николаевич, к.ф.-м.н., доц., зам. гл. редактора журнала "НАНОИНДУСТРИЯ", Москва, Россия

БАСАЕВ Александр Сергеевич, к.ф.-м.н., зам. директора ГНЦ РФ ГУ НПК "Технологический центр" МИЭТ, Москва, Россия

БУЛЯРСКИЙ Сергей Викторович, д.ф.-м.н., проф., чл.-корр. Академии наук Республики Татарстан, проректор по научной работе Ульяновского государственного университета, заведующий кафедрой инженерной физики, г. Ульяновск

БЫКОВ Виктор Александрович, д.т.н., проф., генеральный директор ЗАО "НТ-МДТ", Москва, Россия

ВЕРНИК Петр Аркадьевич, директор Института стратегий развития, Москва, Россия

КАНЕСКИЙ Владимир Михайлович, к.ф.-м.н., зам. директора Института кристаллографии им. А.В. Шубникова РАН, Москва, Россия

МАЛЬЦЕВ Петр Павлович, д.т.н., проф., научный руководитель Института СВЧ полупроводниковой электроники РАН, зам. председателя Экспертного совета ВАК, Москва, Россия

ТЕЛЕЦ Виталий Арсеньевич, д.т.н., проф., директор института экстремальной прикладной электроники НИЯУ МИФИ, Москва, Россия

ТИМОШЕНКОВ Сергей Петрович, д.т.н., проф., директор Института нано- и микросистемной техники НИУ МИЭТ (Институт НМСТ, НИУ МИЭТ), Зеленоград, Россия

ШЕЛЕПИН Николай Алексеевич, д.т.н., проф., руководитель научного направления "Микроэлектроника" ИНМЭ РАН, Москва, Россия

ЯМИНСКИЙ Игорь Владимирович, д.ф.-м.н., проф., генеральный директор ООО НПЦ "Центр перспективных технологий", Москва, Россия

Главный редактор: **В.В.СВЕТУХИН**

Зам. главного редактора: **А.Н.АЛЁШИН**

Корректор: **А.В.ЛУЖКОВА**

Отв. секретарь: **Э.А.ГАЗИНА** journal@electronics.ru

Дизайн и компьютерная верстка: **А.С.БОДРОВ**



ТЕХНОСФЕРА
рекламно-издательский центр

СОДЕРЖАНИЕ

408

Нanomатериалы

ВЛИЯНИЕ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА БИОРЕЗОРБИРУЕМОГО ЦИНКОВОГО СПЛАВА Zn-0.8Li-0.1Mn

А.Р.Сиразеева, А.Р.Хасанова, О.Б.Кулясова, Д.А.Аксенов, Б.О.Большаков

418

Нанотехнологии

СКАНИРУЮЩАЯ КАПИЛЛЯРНАЯ МИКРОСКОПИЯ КАК СРЕДСТВО НАНОКАПИЛЛЯРНОЙ ПЕЧАТИ

А.И.Ахметова, Т.О.Советников, А.Д.Терентьев, И.В.Яминский

428

ФЛУОРЕСЦЕНТНАЯ ОПТИЧЕСКАЯ

НАНОТОМОГРАФИЯ: ОБЪЕДИНЕНИЕ ТЕХНИК ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ МИКРОСКОПИИ ПОЛНОГО ВНУТРЕННЕГО ОТРАЖЕНИЯ И УЛЬТРАМИКРОТОМИИ

К.Е.Мочалов, О.И.Агапова, И.И.Агапов, Д.С.Коржов, Д.О.Соловьева, С.В.Сизова, М.С.Шестопалова, В.А.Олейников, А.Е.Ефимов

434

ПРЯМАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ВЕЗИКУЛ НА МЕМБРАНЕ МЕЗЕНХИМНЫХ СТВОЛОВЫХ/СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК ЧЕЛОВЕКА МЕТОДОМ КРИОЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ

А.В.Моисеенко, Н.А.Басалова, Д.В.Багров, Т.С.Трифопова, М.А.Визовский, У.Д.Дьячкова, О.А.Григорьева, Е.С.Новоселцея, А.Ю.Ефименко, О.С.Соколова

444

СОЗДАНИЕ МНОГОСЛОЙНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛЕНОК ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИНАМИКИ КИРАЛЬНЫХ СПИНОВЫХ СТРУКТУР

А.В.Телегин, Т.Н.Павлов, В.М.Цвелиховская, Ж.Ж.Намсараев, В.А.Антонов, А.В.Огнев

454

Оборудование для наноиндустрии

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИЧЕСКОГО ОПТИЧЕСКОГО ВЕНТИЛЯ НА У-ОБРАЗНОМ ВОЛНОВОДНОМ СУММАТОРЕ

В.В.Амеличев, А.С.Кадочкин, С.С.Генералов, Д.В.Горелов

464

СОЗДАНИЕ ЯЧЕЙКИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ДОМЕНООБРАЗОВАНИЯ В СОПРЯЖЕННЫХ ДОНОРНО-АКЦЕПТОРНЫХ СИСТЕМАХ ПРИ ЗАДАННОМ ТЕМПЕРАТУРНОМ ГРАДИЕНТЕ

А.А.Пирязев, И.Е.Кузнецов, А.А.Рычков, А.Ф.Ахьямова, А.Ю.Коняхина, М.А.Горубнова, А.В.Аккуратов, Д.А.Иванов

476

Образование

ТРЕХМЕРНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ВИРУСОВ, БАКТЕРИЙ И КЛЕТОК В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

А.И.Ахметова, И.В.Яминский

482

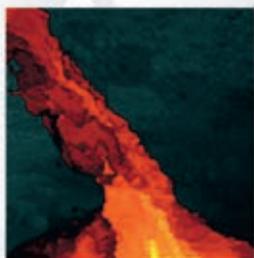
Годовое содержание 2024

ФЕМТОСКАН X АЙОН

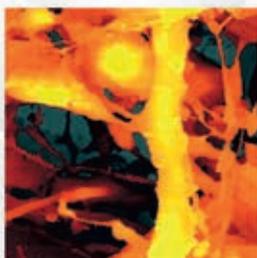
Сканирующий капиллярный
(ион-проводящий) микроскоп
для биологии и медицины

СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД МИКРОСКОПИИ ДЛЯ ДЕЛИКАТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЖИВОЙ МАТЕРИИ:

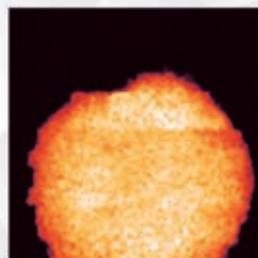
- измерения без силового воздействия
- сканирование в естественной (электролитической) среде
- пробоподготовка без нанесения дополнительных меток
- нанокапилляр как биосенсор, электрохимический зонд и средство доставки биомакромолекул и наночастиц
- совмещение с методами оптической микроскопии – флуоресцентной, конфокальной и др.
- оснащение системой поддержания жизнедеятельности клетки



Отросток опухолевой
клетки *HeLa*
9x9 мкм



Культура нейронов
из эмбриона крысы
10x10 мкм



Эритроцит крови в процессе
перехода в эхиноцит
8x8 мкм



Морфология клетки
фибросаркомы
10x10 мкм

atc

ЦЕНТР
ПЕРСПЕКТИВНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

www.femtoscan.ru

info@femtoscan.ru • (495) 926-37-59