

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., 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

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

ЛУЧИНИН Виктор Викторович, д.т.н., проф., директор Центра микроэлектроники Минобразования РФ при СПбГТУ, Санкт-Петербург, Россия

МАЛЫЦЕВ 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

ЯМИНСКИЙ Игорь Владимирович, д.ф.-м.н., проф., генеральный директор ООО НПП "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**



СОДЕРЖАНИЕ

88

Нанотехнологии

СЛОВА И СЛАВА ЗОНДОВОЙ МИКРОСКОПИИ: ЯЗЫК ДО ПЕКИНА ДОВЕДЕТ

А.А.Трухова, А.С.Филонов, И.В.Яминский

96

МЕТОД ОЦЕНКИ ХИРАЛЬНОСТИ БЕЛКОВ И ФЕНИЛАЛАНИНОВЫХ НАНОТРУБОК КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ НАНОБИОИНЖЕНЕРИИ

А.Э.Сидорова, В.С.Быстров, А.О.Луценко, Д.К.Шпигун, Е.В.Белова

106

Наноматериалы

ВЛИЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО ЗАРЯДА ЭЛЕКТРЕТОВ НА ГРИБОСТОЙКОСТЬ ФТОРУГЛЕРОДНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В.М.Елинсон, А.С.Аболенцев, Т.В.Ходырев, П.А.Щур

118

ЭЛЕКТРОФОРМОВАНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ (ОБЗОР)

А.С.Колобков

128

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПЛАВА $Ti_{49.4}Ni_{50.6}$ ПРИ ТЕРМОЦИКЛИРОВАНИИ В ДИАПАЗОНЕ МНОГОКРАТНЫХ МАРТЕНСИТНЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ

А.А.Чуракова, Э.М.Каюмова

140

Оборудование для nanoиндустрии

СИЛА СКАНИРУЮЩЕГО СИЛОВОГО МИКРОСКОПА

О.В.Синицына, И.В.Яминский

144

ВАКУУМНЫЙ ДВУХКООРДИНАТНЫЙ МЕХАНИЗМ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ С ЭЛЕКТРОРЕОЛОГИЧЕСКОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ СКОРОСТИ

Д.С.Шахов, В.П.Михайлов, А.М.Базиненков, М.Е.Жуков

150

ГОЛОГРАФИЧЕСКИЙ НАНОДИНОМЕР С ПОДШИПНИКОМ СКОЛЬЖЕНИЯ

Б.Г.Турухано, Н.Турухано, С.Н.Ханов, О.Г.Ермоленко

Свежий номер журнала Вы можете приобрести:

Москва:

В редакции журнала "НАНОИНДУСТРИЯ"
ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 2

Санкт-Петербург:

Пред-во "Золотой Шар ТМ",
Невский пр-т, д. 44, 5-й этаж, офис 6,
т. (812) 325-7544, 117-6862, 110-4366,
root@zolshar.spb.ru

Екатеринбург:

Пред-во "Золотой Шар ТМ",
ул. Народной воли, д. 25, т. (343) 212-1810, 212-1331,
ф. (343) 212-2314, zolshar@online.ural.ru, ekp@front.ru

Новосибирск:

Пред-во "Золотой Шар ТМ",
пр-т К. Маркса, д. 57, офис 708,
т. (3832) 46-2473, ф. (3832) 27-6380, nbzsh@mail.ru

Минск:

Пред-во "Золотой Шар ТМ", пл. Казинца, д. 3,
офис 456, т. (10-375-172) 78-0914,
zolshar@integral.minsk.by

Ижевск:

Пред-во "Золотой Шар ТМ",
ул. Софьи Ковалевской, д. 4а, офис 4,
т. (3412) 42-5241, т./ф. (3412) 42-5472,
office@zolshar.izhnet.ru

Подписка

- АО «Почта России», индексы 122781, 128049 – полугодовые индексы
- ООО "Руспресса"
- ООО "Агентство "Книга-Сервис"
- ООО "ГЛОБАЛПРЕСС"
- ООО "СЕРВИСПРЕСС"
- в редакции журнала
- по тел.: (495) 234-0110
- e-mail: magazine@technosphera.ru

Подписаться на электронную версию на сайт:
www.nanoindustry.su, elibrary.ru, www.e.lanbook.ru

Foreign subscriptions are accepted

- by the Agency "Mezhdunarodnaya Kniga".
Phone: (007 495) 238-4967, Fax: (007 495) 238-4634
or by companies cooperating with Mezhnkniga
- by the "Rospechat" agency catalogue "Russian
Newspapers & Magazines – 2005",
Phone: (007 495) 195-6677, 195-6418,
Fax: (007 495) 195-1431, 785-1470,
E-mail: ovs@rosp.ru, <http://www.rosp.ru>

Наши представители в Германии

REC Russland Experten Consulting GmbH
Olgastraße 82 89073 Ulm
T +(49) 731 145 344 94
M +(49) 151 156 820 18
n.wenzel@russland-experten.com
www.russland-experten.com

IN THE ISSUE

88

Nanotechnologies

THE WORDS AND GLORY OF PROBE MICROSCOPY:
LANGUAGE WILL TAKE YOU TO BEIJING

A.A.Trukhova, A.S.Filonov, I.V.Yaminsky

96

METHOD FOR ASSESSMENT OF THE CHIRALITY OF
PROTEINS AND PHENYLALANINE NANOTUBES AS
AN EFFECTIVE TOOL OF NANOBIOENGINEERING

A.E.Sidorova, V.S.Bystrov, A.O.Lutsenko,
D.K.Shpigun, E.V.Belova

106

Nanomaterials

THE EFFECT OF THE SURFACE CHARGE OF
ELECTRETS ON THE RESISTANCE TO FUNGI OF
FLUOROCARBON POLYMER MATERIALS

V.M.Elinson, A.S.Abolentsev, T.V.Khodyrev,
P.A.Shchur

118

ELECTROFORMING OF SYNTHETIC FIBRES AND
THEIR APPLICATIONS (OVERVIEW)

A.S.Kolobkov

128

STRUCTURAL FEATURES AND MECHANICAL
CHARACTERISTICS OF THE $Ti_{49.4}Ni_{50.6}$ ALLOY
DURING THERMAL CYCLING IN THE RANGE OF
MULTIPLE MARTENSITIC TRANSFORMATIONS

A.A.Churakova, E.M.Kayumova

140

Equipment for Nanoindustry

THE POWER OF A SCANNING FORCE MICROSCOPE

O.V.Sinitsyna, И.В.Яминский

144

VACUUM TWO-AXIS MOVEMENT MECHANISM
WITH ELECTORHEOLOGICAL SPEED CONTROL

D.S.Shakhov, V.P.Mikhailov, A.M.Bazinenkov,
M.E.Zhukov

150

HOLOGRAPHIC NANOLENGTH METER WITH SLIDE
BEARING

B.G.Turukhano, N.Turukhano, S.N.Khanov,
O.G.Ermolenko