



ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МОДИФИКАЦИИ АЛКИДНОЙ ЭМАЛЕВОЙ КРАСКИ НА СВОЙСТВА ТЕРМОСТОЙКОСТИ, УСТОЙЧИВОСТИ К УФ-ИЗЛУЧЕНИЮ И ХИМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ

Исследовано влияние углеродных нанотрубок, покрытых наночастицами оксида кремния, на устойчивость к термическим изменениям и ультрафиолетовому

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ПЫЛИ В КОСМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

По результатам анализа кадров, полученных с первого в мире космического СЗМ СММ-2000С, работающего в открытом космосе, высказана гипотеза о существовании механизма

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОКОМПОЗИТОВ ГЕКСАЦИАНОФЕРРАТА НИКЕЛЯ С СЕРЕБРОМ

Установлено, что в состав нанокompозита входят кристаллогидрат гексацианоферрата никеля и фаза наноразмерного серебра с кубической гранецентрированной решеткой

В НОМЕРЕ:**ИННОВАЦИИ****ДОСТИЖЕНИЯ****ДИСКУССИИ**

ЭФФЕКТ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СВЕРХПЛАСТИЧНОСТИ В УЛЬТРАМЕЛКОЗЕРНИСТОМ СПЛАВЕ $Al-Zn-Mg$ В УСЛОВИЯХ МНОГООСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ

По оптимальным температурно-скоростным режимам деформирования при пониженных температурах с помощью метода конечных элементов и физического эксперимента разработана технология многоосной деформации наноструктурного $Al-Zn-Mg$ -сплава



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

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

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



ТЕХНОСФЕРА
рекламно-издательский центр

СОДЕРЖАНИЕ

248 **Оборудование для наноиндустрии** **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ПЫЛИ В КОСМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

Б.А.Логинов, В.А.Беспалов, Ю.В.Хрипунов, А.Б.Логинов, В.Б.Логинов, М.А.Щербина, В.С.Акинина, Д.А.Батурова, А.В.Пичугина, А.С.Серенко, И.И.Ульева, Д.С.Шевченко

256 **Нанотехнологии** **СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОКОМПОЗИТОВ ГЕКСАЦИАНОФЕРРАТА НИКЕЛЯ С БЛАГОРОДНЫМ МЕТАЛЛОМ СЕРЕБРОМ**

М.А.Пирогов, И.М.Шевченко, А.В.Блинов, А.В.Татов, А.М.Серов, Д.Б.Голиц, З.А.Рехман

266 **МОРФОЛОГИЯ КЛЕТОК КРОВИ ПО ДАННЫМ АТОМНО-СИЛОВОЙ МИКРОСКОПИИ**

А.И.Ахметова, И.В.Яминский

276 **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МОДИФИКАЦИИ АЛКИДНОЙ ЭМАЛЕВОЙ КРАСКИ НА СВОЙСТВА ТЕРМОСТОЙКОСТИ, УСТОЙЧИВОСТИ К УЛЬТРАФИОЛЕТОВОМУ ИЗЛУЧЕНИЮ И ХИМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ**

М.Т.А.Аль-Халиди, А.Н.Блохин

286 **СКАНИРУЮЩАЯ ЗОНДОВАЯ МИКРОСКОПИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ НЕЙРОННОЙ АКТИВНОСТИ НАСЕКОМЫХ: ПЕРСПЕКТИВЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ**

И.В.Яминский

296 **Наноматериалы** **РЕАЛИЗАЦИЯ ЭФФЕКТА НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СВЕРХПЛАСТИЧНОСТИ В УЛЬТРАМЕЛКОЗЕРНИСТОМ СПЛАВЕ Al-Zn-Mg В УСЛОВИЯХ МНОГООСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ**

Е.В.Бобрук, М.Е.Климов

308 **ПРОЯВЛЕНИЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СВЕРХПЛАСТИЧНОСТИ В НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВАХ**

Е.В.Бобрук

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, ekr@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", индекс ПН759
- ООО "Урал-Пресс Округ"
- ООО "Руспресса"
- ООО "Агентство "Книга-Сервис"
- ООО "ГЛОБАЛПРЕСС"
- ООО "СЕРВИСПРЕСС"
- в редакции журнала по тел.: (495) 234-0110
- e-mail: magazine@technosphaera.ru

Подписаться на электронную версию на сайтах:
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 Mezhdunarodnaya Kniga
- 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

Группы научных специальностей,
по которым издание входит в Перечень ВАК (с 18.03.2016)

- 1.3.11. Физика полупроводников (технические науки)
- 2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов
и приборов электронной техники (технические науки)
- 1.4.5. Хемоинформатика (химические науки, технические науки)

IN THE ISSUE

248

Equipment for nanoindustry RESEARCH ON DUST FORMATION MECHANISMS IN SPACE

B.A.Loginov, V.A.Bespalov, Yu.V.Khripunov, A.B.Loginov, V.B.Loginov,
M.A.Shcherbina, V.S.Akinina, D.A.Baturova, A.V.Pichugina, A.S.Serenok,
I.I.Uleva, D.S.Shevchenko

256

Nanotechnologies SYNTHESIS AND STUDY OF NICKEL HEXACYANOFERRATE NANOCOMPOSITES WITH THE NOBLE METAL SILVER

M.A.Pirogov, I.M.Shevchenko, A.V.Blinov, A.V.Tatov, A.M.Serov, D.B.Golik,
Z.A.Rekman

266

MORPHOLOGY OF BLOOD CELLS BASED ON ATOMIC FORCE MICROSCOPY DATA

A.I.Akhmetova, I.V.Yaminsky

276

STUDY OF THE EFFECT OF MODIFYING ALKYD ENAMEL PAINT ON ITS HEAT RESISTANCE, UV RESISTANCE, AND CHEMICAL RESISTANCE PROPERTIES

M.T.A. Al-Khalidi, A.N.Blokhin

286

SCANNING PROBE MICROSCOPY IN THE STUDY OF INSECT NEURONAL ACTIVITY: PROSPECTS AND METHODOLOGICAL APPROACHES

I.V.Yaminsky

296

Nanomaterials REALIZATION OF THE EFFECT OF LOW-TEMPERATURE SUPERPLASTICITY IN ULTRA-FINE-GRAINED Al-Zn-Mg ALLOY UNDER MULTIAXIAL DEFORMATION CONDITIONS

E.V.Bobruk, M.E.Klimov

308

MANIFESTATION OF LOW-TEMPERATURE SUPERPLASTICITY IN NANOSTRUCTURED ALUMINUM ALLOYS

E.V.Bobruk