

НАНОИНДУСТРИЯ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

7-8

2025

ГЕКСАЦИАНОФЕРРАТ (III) Ni, ДОППИРОВАННЫЙ Ag – МАТЕРИАЛ ДЛЯ СОЗДАНИЯ СЕНСОРОВ НА ГЛЮКОЗУ

Разработан способ модификации материалов на основе
гексацианоферратов (III) никеля наноразмерным серебром

РАЗРАБОТКА МИКРООПТО- МЕХАНИЧЕСКОГО ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИНТЕРФЕРОМЕТРА МАХА-ЦЕНДЕРА

Показана возможность создания чувствительных
элементов на основе интегрально-оптической
технологии и МЭМС-структур

СИСТЕМА МОТОРИЗИРОВАННОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ С ОПТИЧЕСКИМ МОДУЛЕМ

Уникальные возможности
сканирующей капиллярной
микроскопии для визуализации

В НОМЕРЕ:

ИННОВАЦИИ

ДОСТИЖЕНИЯ

ДИСКУССИИ

**КАРПЮК ЛЕОНИД АЛЕКСАНДРОВИЧ,
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР АО "ВНИИНМ"**
**НАШИ РАЗРАБОТКИ ПОМОГАЮТ АЭС ВЫЙТИ
НА НОВЫЙ УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ**



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 НПТК "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 НПТК "Технологический центр", Москва, Россия

БУЛЯРСКИЙ Сергей Викторович, д.ф.-м.н., проф., чл.-корр. Академии наук Республики Татарстан, главный научный сотрудник ИНМЭ РАН, Москва, Россия

БЫКОВ Виктор Александрович, д.т.н., проф., Москва, Россия

КАНЕВСКИЙ Владимир Михайлович, д.ф.-м.н., заведующий лабораторией роста тонких пленки неорганических наноструктур, 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 ИИЯУ 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" ИИМЭ РАН, Москва, Россия

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

398

Компетентное мнение НАШИ РАЗРАБОТКИ ПОМОГАЮТ АЭС ВЫЙТИ НА НОВЫЙ УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ

Л.А.Карлюк

402

Нанотехнологии МЕТРОЛОГИЯ В СКАНИРУЮЩЕЙ ЗОНДОВОЙ МИКРОСКОПИИ

Д.И.Яминский, А.И.Ахметова, И.В.Яминский

410

СИСТЕМА МОТОРИЗИРОВАННОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ОБРАЗЦА С ОПТИЧЕСКИМ МОДУЛЕМ

А.И.Ахметова, Д.И.Яминский, А.П.Яковлев, В.С.Колмогоров,
А.Н.Ванеев, А.О.Преловская, П.В.Горелкин, А.С.Ерофеев,
И.В.Яминский

420

Оборудование для наноиндустрии РАЗРАБОТКА МИКРООПТОМЕХАНИЧЕСКОГО ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИНТЕРФЕРОМЕТРА МАХА-ЦЕНДЕРА

М.А.Сауров, Д.В.Горелов, А.С.Кадошкин, В.В.Светухин

432

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ОПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНАРНЫХ Si_3N_4 КОЛЬЦЕВЫХ МИКРОРЕЗОНАТОРОВ ОТ ИХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

А.И.Абанин, В.В.Ковалюк, Е.П.Кицюк, П.И.Лазаренко,
В.В.Светухин

440

Наноматериалы ГЕКСАЦИАНОФЕРРАТ (III) НИКЕЛЯ, ДОПИРОВАННЫЙ СЕРЕБРОМ, КАК МАТЕРИАЛ ДЛЯ СОЗДАНИЯ СЕНСОРОВ НА ГЛЮКОЗУ

И.М.Шевченко, А.А.Гвозденко, М.А.Ясная, А.А.Блинова,
А.В.Прасолова

450

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВЛАГОНАСЫЩЕННЫХ ГРАНУЛ СИЛИКАГЕЛЯ

Г.Х.Султанова, К.С.Кравчук, В.Н.Решетов, А.С.Усеинов, А.А.Русаков

458

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СЕНСОРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ГЕКСАЦИАНОФЕРРАТА (III) ЖЕЛЕЗА, МОДИФИЦИРОВАННОГО НАНОРАЗМЕРНЫМ СЕРЕБРОМ

И.М.Шевченко, А.А.Гвозденко, М.А.Ясная, А.А.Блинова,
А.В.Прасолова

466

Годовое содержание

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 "Рустресса"
- ООО "Агентство "Книга-Сервис"
- ООО "ГЛОБАЛПРЕСС"
- ООО "СЕРВИСПРЕСС"
- в редакции журнала по тел.: (495) 234-0110
- e-mail: magazine@technosphere.ru

Подписаться на электронную версию на сайтах:
www.nanoindustry.ru, 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 Mezhnkiga
- 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

398

Competent opinion

OUR DEVELOPMENTS HELP NPPS TO REACH A NEW
LEVEL OF SAFETY

L.A.Karpyuk

402

Nanotechnologies

METROLOGY IN SCANNING PROBE MICROSCOPY

D.I.Yaminsky, A.I.Akhmetova, I.V.Yaminsky

410

MOTORIZED SAMPLE POSITIONING SYSTEM EQUIPPED
WITH AN OPTICAL MODULE

A.I.Akhmetova, D.I.Yaminsky, A.P.Iakovlev, V.S.Kolmogorov, A.N.Vaneev,
A.O.Prelovskaya, P.V.Gorelkin, A.S.Erofeev, I.V.Yaminsky

420

Equipment for nanoindustry

DEVELOPMENT OF A MICRO-OPTO-MECHANICAL
PRESSURE SENSOR BASED ON THE MACH-ZEHNDER
INTERFEROMETER

M.A.Saurov, D.V.Gorelov, A.S.Kadochkin, V.V.Svetukhin

432

DETERMINATION OF THE OPTICAL CHARACTERISTICS
OF PLANAR Si_3N_4 RING MICRORESONATORS
DEPENDING ON THEIR GEOMETRIC PROPERTIES

A.I.Abanin, V.V.Kovalyuk, E.P.Kitsyuk, P.I.Lazarenko, V.V.Svetukhin

440

Nanomaterials

SILVER-DOPED NICEL HEXACYANOFERRATE (III)
AS A MATERIAL FOR CREATING GLUCOSE SENSORS

I.M.Shevchenko, A.A.Gvozdenko, M.A.Yasnaya, A.A.Blinova, A.V.Prasolova

450

STUDY OF MECHANICAL PROPERTIES OF MOISTURE-
SATURATED SILICA GEL GRANULES

G.Kh.Sultanova, K.S.Kravchuk, V.N.Reshetov, A.S.Useinov, A.A.Rusakov

458

PROMISING SENSOR MATERIALS BASED ON IRON (III)
HEXACYANOFERRATE MODIFIED WITH NANOSIZED
SILVER

I.M.Shevchenko, A.A.Gvozdenko, M.A.Yasnaya, A.A.Blinova, A.V.Prasolova

469

Annual Issue