

НАНОИНДУСТРИЯ



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

5
2015 №59

ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ

ВНИИНМ успешно адаптирует "военные" технологии модификации поверхностей материалов для практического использования в различных областях производства

СТАНДАРТЫ НАНО- И ПИКОМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНОВ

На основе пьезоматериалов разработаны меры перемещения нано- и пикометрового диапазонов для калибровки сканирующих зондовых и электронных микроскопов

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МИКРО-, НАНО- И ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ

Репортаж о передовых исследованиях в лабораториях "Фемтосекундная оптика для нанотехнологий" и "Сверхбыстрая динамика ферроиков" МИРЭА

В НОМЕРЕ:

ИННОВАЦИИ

ДОСТИЖЕНИЯ

ДИСКУССИИ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР КОМПАНИИ "АЭРОКОМПОЗИТ" А.И.ГАЙДАНСКИЙ ОБ ИННОВАЦИОННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГРАЖДАНСКИХ САМОЛЕТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ОБЪЕДИНЕННОЙ АВИАСТРОИТЕЛЬНОЙ КОРПОРАЦИИ



Выпускается при содействии Министерства промышленности и торговли Российской Федерации
Журнал включен в Российский индекс научного цитирования

Редакционный совет:

И. БЕЛЯЕВ, Е. БЛАГОВ, Ю. БОРИСОВ, С. БУЛЯРСКИЙ,
В. БЫКОВ, П. ВЕРНИК, В. КАНЕВСКИЙ, А. ЛАТЫШЕВ,
В. ЛУКИЧЕВ, В. ЛУЧИНИН, П. МАЛЬЦЕВ,
Ю. ПАРХОМЕНКО, А. РЕЗНЁВ, А. САУРОВ (гл. ред.),
А. СИГОВ, В. ТЕЛЕЦ, П. ТОДУА, Ю. ЧАПЛЫГИН,
И. ЯМИНСКИЙ

Главный редактор – А. САУРОВ

Зам. главного редактора – Д. ГУДИЛИН du@list.ru

Корректор – А. ЛУЖКОВА

Отв. секретарь – Н. АДРИАНОВА journal@electronics.ru

Дизайн и компьютерная верстка: А. УГРЮМОВ

Фотограф: А. РАЙКО

Отдел рекламы:

О. ЛАВРЕНТЬЕВА nano@technosfera.ru

Сбыт: А. МЕТЛОВ sales@electronics.ru

Подписка: Е. ЗАЙКОВА magazine@technosfera.ru

Учредитель – ЗАО "РИЦ "Техносфера"

Генеральный директор – О. КАЗАНЦЕВА

Шеф-редактор – И. ШАХНОВИЧ

НАНОИНДУСТРИЯ ©

Перерегистрирован в Федеральной службе
по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций
16.02.2009 ПИ № ФС 77-35273

Журнал издается 8 раз в год с 2012 года

Тираж 4 000 экз. Цена договорная

Подписано в печать 18.08.2015

© При перепечатке ссылка
на журнал "НАНОИНДУСТРИЯ" обязательна.

Мнение редакции не всегда совпадает с точкой зрения
авторов статей.

Рукописи рецензируются, но не возвращаются.
За содержание рекламных материалов редакция
ответственности не несет.

Отпечатано в соответствии с предоставленными
материалами в ООО "ИПК Парето-Принт", г. Тверь,
www.pareto-print.ru

ЗАО "РИЦ "Техносфера"

Адрес редакции:

ул. Краснопролетарская, д.16, стр.2

Для писем: 125319, Москва, а/я 91

Тел.: (495) 234-0110 доб. 183

Факс: (495) 956-3446

E-mail: journal@electronics.ru

Internet <http://www.nanoindustry.ru>

<http://elibrary.ru>

www.e.lanbook.ru



ТЕХНОСФЕРА
рекламно-издательский центр

IN THE ISSUE СОДЕРЖАНИЕ

Competent opinion
Russian composites for aircraft construction,
the unique competences of AeroComposite
A.Gaydanskij

Компетентное мнение
Российские композиты для авиационной промышленности:
уникальные компетенции компании "АэроКомпозит"
А.Гайданский

**High-end class electron microscopes and focused ion
beam systems**
E.-J.Vesseur

**Электронные и ионные микроскопы
класса "хай-энд"**
Э.-Я.Вессер

News 16 Новости

**Conferences, seminars,
exhibitions**
New in studies of nanostructures
and nanomaterials using electron
and scanning probe microscopy
D.Georgiev

**Конференции, семинары,
выставки**
Новое в исследованиях наноструктур
и наноматериалов методами электронной
и зондовой микроскопии
Д.Георгиев

**Solutions for process measurement
and control by IMC Group**
D.Georgiev

**Решения для контроля и измерений
от IMC Group**
Д.Георгиев

Expert evaluation
Service support for high-tech
equipment
D.Vagizov, D.Lovtysjus, M.Savinov

Экспертная оценка
Сервисная поддержка высокотехнологичного
оборудования
Д.Вагизов, Д.Ловтсюз, М.Савинов

Report from laboratory
Research into new materials for electronics
at MIREA
D.Gudilin

Репортаж из лаборатории
Исследования новых материалов для электроники
в МИРЭА
Д.Гудилин

Success story
Advanced Technologies Center: the first 25 years
I.Yaminskiy

История успеха
Центр перспективных технологий: первые 25 лет
И.Яминский

Stable growth of the economy as a whole is possible
only under the condition of sustainable development of
enterprises, both large and small. Here is the short story
about 25 years of successful activity of the Advanced
Technologies Center and its products: scanning probe
microscopes Scan 7, FemtoScan and FemtoScan X. Among
the latest achievements of the enterprise is the creation of
the Nanotechnologies Youth innovation creativity centre,
the aim of which was to attract schoolchildren to practical
activities in the field of modern nanotechnology
Keywords: scanning probe microscope, nanotechnology,
nanoindustry, CNC milling and engraving machine,
3D printer

Стабильный рост экономики в целом возможен только при
устойчивом развитии предприятий, как больших, так и
малых. Представляем короткий рассказ о 25-ти успешных
годах работы Научно-производственного предприятия
"Центр перспективных технологий" и его продукции:
сканирующих зондовых микроскопах "Скан-7", "ФемтоСкан" и
"ФемтоСкан X". Среди последних достижений предприятия –
создание Центра молодежного инновационного творчества
"Нанотехнологии", целью которого стало привлечение школь-
ников к практической работе в современной наноиндустрии.
Ключевые слова: сканирующий зондовый микроскоп,
наноиндустрия, фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ,
3D принтер

Nanomaterials
Graphene: the present shapes the future
S.Erin

Наноматериалы
Графен: настоящее формирует будущее
С.Ерин

Graphene (Cn) is a material composed of a single layer of
carbon atoms, which was relatively recently discovered
and is of high interest in the scientific world. It has a
chance to become a core element for future electronic
devices the same way as silicon 50 years ago, and is also
very promising in many other areas. To obtain graphene
can be used well-known technology of chemical vapor
deposition (CVD)
Keywords: graphene, chemical vapor deposition,
nanofilm

Графен (Cn) – материал, состоящий из одного слоя атомов
углерода, который был открыт сравнительно недавно и поль-
зуется повышенным интересом в научном мире. Он имеет
шансы стать основным элементом для будущих электронных
устройств так же, как 50 лет назад им стал кремний, а
также весьма перспективен во многих других областях. Для
получения графена может применяться хорошо известная
технология химического осаждения из газовой фазы (CVD).
Ключевые слова: графен, химическое осаждение из газовой фазы,
нанопленка