

11
H25

124 МР 124ХУ 000 00 7

НАНОИНДУСТРИЯ



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

4

2014 №50

ГИБКАЯ ФОТОНИКА ДЛЯ КОМФОРТА ЧЕЛОВЕКА

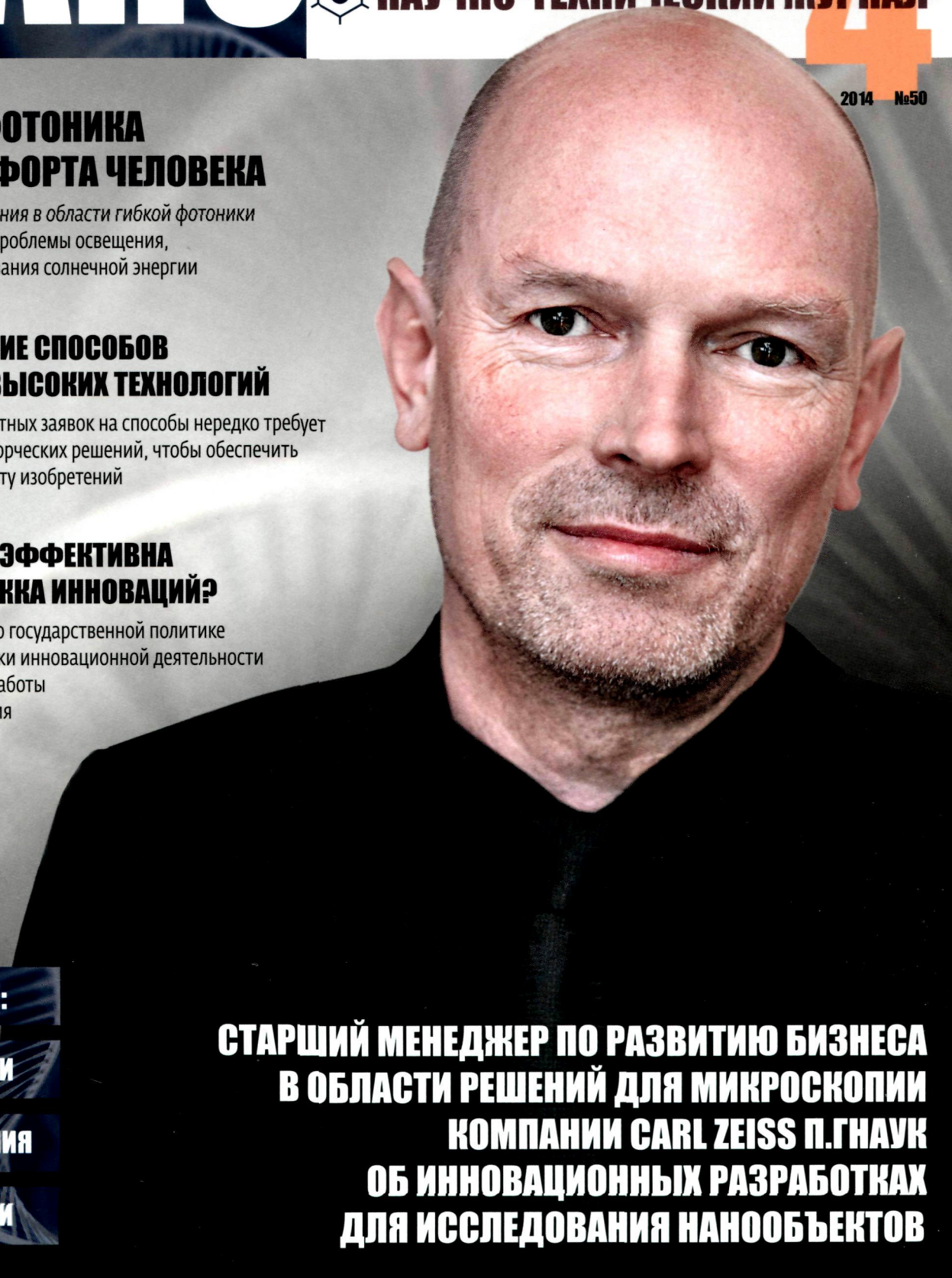
Современные решения в области гибкой фотоники помогают решать проблемы освещения, а также преобразования солнечной энергии

ПАТЕНТОВАНИЕ СПОСОБОВ В ОБЛАСТИ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Оформление патентных заявок на способы нередко требует нетривиальных, творческих решений, чтобы обеспечить оптимальную защиту изобретений

НАСКОЛЬКО ЭФФЕКТИВНА ГОСПОДДЕРЖКА ИННОВАЦИЙ?

Мнения экспертов о государственной политике в области поддержки инновационной деятельности и эффективности работы институтов развития



- В НОМЕРЕ:
- ИННОВАЦИИ
- ДОСТИЖЕНИЯ
- ДИСКУССИИ

**СТАРШИЙ МЕНЕДЖЕР ПО РАЗВИТИЮ БИЗНЕСА
В ОБЛАСТИ РЕШЕНИЙ ДЛЯ МИКРОСКОПИИ
КОМПАНИИ CARL ZEISS П.ГНАУК
ОБ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТКАХ
ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НАНООБЪЕКТОВ**



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 dug@list.ru

Научный редактор – В. ФОКИН

Литературный редактор – А. КЛЮКОВА

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

Дизайн и компьютерная верстка: А. УГРЮМОВ

Фотограф: А. РАЙКО

Отдел рекламы:

А. ЦАПЛИН ATsaplin@technosphera.ru

Сбыт: А. МЕТЛОВ sales@electronics.ru

Подписка: Е. ЗАЙКОВА magazine@technosphera.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 23.06.2014

© 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 Юнион Принт, г. Н. Новгород,

www.upnp.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) 956-3346

E-mail: journal@electronics.ru

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

<http://elibrary.ru>

www.e.lanbook.ru



IN THE ISSUE СОДЕРЖАНИЕ

Competent Opinion

Integrated Solutions for Microscopy: Light, X-ray and Electron
P.Gnauck 6

Компетентное мнение

Комплексные решения для микроскопии: световой, рентгеновской, электронной
П.Гнаук

The Arrangements for Industrial Innovation Development, NEDO projects
T.Nakamura 12

Организация разработки промышленных инноваций: японский опыт
Т.Накамур

Conferences, Seminars, Exhibitions

SEMICON Russia 2014: promising trends in micro-and nanoelectronics
D.Georgiev 16

Конференции, семинары, выставки

SEMICON Russia 2014: перспективные направления в микро- и нанозлектронике
Д.Георгиев

VacuumTechExpo 2014 as a Mirror of High-Tech Trends
S.Nesterov, G.Ivanova, E.Belyaeva 24

"ВакуумТехЭкспо-2014" как отражение тенденций в области высоких технологий
С.Нестеров, Г.Иванова, Е.Беляева

Reportage from Laboratory Electron Microscopy in Research and Education

D.Gudilin
The National University of Science and Technology MISIS (Moscow) for several decades implements research programs in nanotechnology and trains specialists, including, for the nanotechnology industry. It is no coincidence that nanotechnologies and new materials are designated as one of the priorities in the University Development Programme in 2009-2017. MISIS puts greater focus on improving the technological infrastructure for the R&D and educational activities, in particular, new laboratories are established. A number of remarkable projects to develop research and educational laboratories in MISIS were accomplished in partnership with Tokyo-Boeki.

Keywords: electron microscope, probe microscope, nanostructures, boron nitride, spark plasma sintering

Репортаж из лаборатории

Электронная микроскопия в научных исследованиях и образовании
Д.Гудилин

Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС" уже несколько десятилетий реализует исследовательские программы в области нанотехнологий и готовит специалистов, в том числе для наноиндустрии. Неслучайно именно нанотехнологии и новые материалы обозначены как одна из приоритетных тематик в Программе развития университета на 2009–2017 годы. Большое внимание в университете уделяется улучшению технического оснащения научной и учебной деятельности, в частности создаются новые лаборатории. Несколько таких проектов выполнены в сотрудничестве с компанией Tokyo-Boeki.

Ключевые слова: электронный микроскоп, зондовый микроскоп, наноструктуры, нитрид бора, искровое плазменное спекание

Expert's Opinion

How Effective is State Support of Innovations in Russia??
A.Alekseyev, A. Useinov, I.Yaminsky, 34

State support is needed to enterprises working in the field of innovation. In order to a promising idea has passed all stages of development up to a wide industrial implementation usually considerable resources are required. Small businesses whose employees are often the authors of the most promising developments often do not have sufficient resources. Therefore, in countries with developed innovative economy, they receive assistance from the state. How are things going with the support of business innovation in general, and the nanotechnology industry in particular in Russia, and what steps should be taken by the state in this area? These questions are answered by our experts.

Keywords: innovative economy, development institutions, government support

Экспертная оценка

Насколько эффективна господдержка инновационной деятельности?
А.Алексеев, А.Усеинов, И.Яминский

Государственная поддержка необходима предприятиям, работающим в сфере инноваций. Для того, чтобы перспективная идея прошла все стадии развития вплоть до широкого промышленного внедрения, как правило, требуются значительные материальные средства. Малые предприятия, сотрудники которых нередко становятся авторами наиболее многообещающих разработок, зачастую не располагают достаточными ресурсами, поэтому в странах с развитой инновационной экономикой они в той или иной форме получают помощь от государства. Как обстоят дела с поддержкой инновационного бизнеса вообще и наноиндустрии в частности в России и какие меры должно предпринимать государство в этой области? На эти вопросы отвечают наши эксперты.

Ключевые слова: инновационная экономика, институты развития, государственная поддержка

Свежий номер журнала Вы можете приобрести:

Москва:

В редакции журнала "НАНОИНДУСТРИЯ"
г. Москва, 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. Народный воли, д. 25, т. (343) 212-8810, 212-1231,
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

- по каталогу "Газеты и журналы" агентства "Роспечать", индексы 80939 – полугодовой индекс 48508 – годовой индекс
- ЗАО "МК-Периодика" – зарубежная подписка
- ООО "Урал-Пресс"
- ООО "Агентство "ГАЛ"
- ООО "ИНТЕР-ПОЧТА-2003"
- ООО "Информнаука"
- в редакции журнала по тел.: (495) 234-0110
e-mail: magazine@technosphaera.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
Zinglerstrasse 70
89077 Ulm / Germany
Т +(49) 731 3788 0070
М +(49) 151 15682 018
mailto: info@russland-experten.com
www.russland-experten.com

Nanotechnology

Flexible Photonics for the Human Environment

S.Ilin, V.Luchinin

In the area of flexible electronics and photonics such areas were developed as the organic light sources, the films with controlled optical properties as well as flexible solar power panels. In addition to commonness of the targeted functions, they are similar in some cases from the points of view of the material science and producing technologies. Considered solutions and advanced developments harmonize with the new industrial human environment.

Keywords: organic light-emitting diode, electrochromic structures, photochromic structure, flexible solar power panels

Education

Youth innovation creativity centre

"Nanotechnology"

I.Yaminskiy, G.Meshkov

Organisation of youth innovation creativity centres is an important initiative to foster the innovative development of Russia. One of such centres is created and successfully operated in the premises of the scanning probe microscopy laboratory at the Lomonosov Moscow State University.

Keywords: scanning probe microscope, 3D-printer, processing centre, probe lithography

Promising Projects

The Integrated Engineering of Composite Materials

N.Sokolovskaya

The Interdisciplinary engineering centre "New Materials, Composites and Nanotechnologies" (Composites of Russia) implements a full range of engineering services from the development of new materials and technologies to process the materials to the design and manufacture of products based on the composites. Since 2011 the IEC NMCN has implemented more than 50 projects for the development of new polymer composite materials and structures based thereon for implementation in various industries.

Keywords: engineering, composite materials, educational projects

Issues of Patenting

Patenting Methods in the High-Tech Area

D.Sokolov

In the high-tech equipment manufacturing areas about 70% of the inventions relate to the devices and about 20% of the inventions relate to the methods. These new methods can be patented with some new equipment and as independent items. The article discusses the features of patenting of methods and specific examples and problems that arise in both cases.

Keywords: patenting inventions, probe microscope, cantilever

Нанотехнологии

Гибкая фотоника для среды обитания человека

С.Ильин, В.Лучинин

В рамках гибкой электроники и фотоники сложились направления органических источников освещения, пленок с управляемыми оптическими параметрами, а также гибких солнечных источников энергии. Помимо общности целевых функций их в ряде случаев объединяют материаловедческий базис и технологии формирования. Данные решения и перспективные разработки гармонично вписываются в новую техногенную среду обитания человека.

Ключевые слова: органический светодиод, электрохромные структуры, фотохромные структуры, гибкие солнечные источники энергии

Образование

Центр молодежного инновационного творчества

"Нанотехнологии"

И.Яминский, Г.Мешков

Организация центров молодежного инновационного творчества – важная инициатива для инновационного развития страны. Один из таких центров создан и успешно работает на базе лаборатории сканирующей зондовой микроскопии в МГУ имени М.В. Ломоносова.

Ключевые слова: сканирующей зондовый микроскоп, 3D-принтер, обрабатывающий центр, зондовая литография

Перспективные проекты

Комплексный инжиниринг композиционных материалов

Н.Соколовская

Межотраслевой инжиниринговый центр "Новые материалы, композиты и нанотехнологии" ("Композиты России") реализует полный комплекс инжиниринговых услуг от разработки новых материалов и технологий их переработки до проектирования и производства изделий на основе композитов. С 2011 года МИЦ реализовал более 50 проектов по разработке новых полимерных композиционных материалов и конструкций на их основе для внедрения в различных отраслях промышленности.

Ключевые слова: инжиниринг, композиционные материалы, образовательные проекты

Вопросы патентования

Патентование способов в области высоких технологий

Д.Соколов

В областях, связанных с разработкой высокотехнологичного оборудования, примерно 70% изобретений относятся к устройствам и около 20% – к способам. При этом новые способы могут патентоваться как вместе с оборудованием, так и в качестве самостоятельных объектов. В статье рассмотрены особенности патентования способов и характерные примеры и трудности, которые возникают в обоих случаях.

Ключевые слова: патентование изобретений, зондовый микроскоп, кантилевер

СПИСОК РЕКЛАМОДАТЕЛЕЙ

Aerospace Testing & Industrial Control 67
Вузпромэкспо 3
Высокие технологии ЗИВ 3 обл.
Иннопром 59
Интерактив 5
ОПТЭК 11

Промышленный салон 73
СПБГЭТУ 1 клapan
Тиснум 2 обл.
Токио Бозки 1 клейка
ЦПТ 1
Элтех СПб 4 обл.