

Журнал выходит на iPad и Android-устройствах

РОССИЙСКИЕ НАНО ТЕХНОЛОГИИ

май-июнь 2018

том 13, №5-6

ISSN 19927223



9 771992 722003

РОССИЙСКИЕ НАНОТЕХНОЛОГИИ

ТОМ 13. № 5–6'2018

VOLUME 13. No. 5–6'2018

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Алфимов Михаил Владимирович, академик, д-р физ.-мат. наук, научный руководитель, Центр фотохимии РАН, Москва, Россия

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Ярославцев Андрей Борисович, чл.-корр. РАН, д-р хим. наук, заведующий лабораторией, Институт общей и неорганической химии имени Н. С. Курнакова РАН, Москва, Россия

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Мельников Михаил Яковлевич, д-р хим. наук, профессор, заведующий кафедрой химического факультета, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Альмов Михаил Иванович, чл.-корр. РАН, д-р техн. наук, директор, Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН, г. Черноголовка, Россия

Громов Сергей Пантелеймонович, чл.-корр. РАН, д-р хим. наук, и.о. директора, Центр фотохимии РАН, Москва, Россия

Дзантиев Борис Борисович, д-р хим. наук, профессор, заместитель директора, ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН, Москва, Россия

Дриоли Энрико, доктор наук (Ph. D), профессор, Университет Калабрии, Ренде, Италия

Желтиков Алексей Михайлович, д-р физ.-мат. наук, профессор, профессор физического факультета, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

Калинин Сергей В., доктор наук (Ph. D), директор Института функциональной визуализации материалов, Национальная лаборатория Ок-Ридж, США

Лиз-Марзан Льюис М., доктор наук (Ph. D), директор по науке, Центр совместных исследований биоматериалов, Сан-Себастьян, Испания

Лукашин Алексей Викторович, чл.-корр. РАН, д-р хим. наук, заместитель декана факультета наук о материалах, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

Озерин Александр Никифорович, чл.-корр. РАН, д-р хим. наук, заведующий лабораторией, Институт синтетических полимерных материалов им. Н. С. Ениколопова, Москва, Россия

Петров Андрей Николаевич, канд. хим. наук, генеральный директор, Дирекция научно-технических программ, Москва, Россия

Попов Владимир Олегович, чл.-корр. РАН, д-р хим. наук, директор, ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН, Москва, Россия

Преждо Олег В., доктор наук (Ph. D), профессор, Рочестерский университет, Рочестер, США

Потапкин Борис Васильевич, канд. физ.-мат. наук, профессор, генеральный директор, ООО «Кинтех Лаб», Москва, Россия

Разумов Владимир Федорович, чл.-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук, заместитель директора, Институт проблем химической физики РАН, г. Черноголовка, Россия

Руководитель проекта: Н. В. Соболева
E-mail: nsoboleva@strf.ru

ISSN 1992-7223

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-26130 выдано Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия 3 ноября 2006 г.

Сайт: <http://nanorf.elpub.ru>

Адрес редакции: 117421, Россия, Москва, улица Новаторов, 7А, корп. 1, ЦФ РАН
Тел.: +7 (495) 936-77-53

При перепечатке материалов ссылка на журнал «Российские нанотехнологии» обязательна. Любое воспроизведение опубликованных материалов без письменного согласия редакции не допускается. Редакция не несет ответственность за достоверность информации, опубликованной в рекламных материалах.

© РОССИЙСКИЕ НАНОТЕХНОЛОГИИ, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ

Нанобиология

- Новые подходы к нанотераностике: полифункциональные магнитные наночастицы, активируемые негреющим низкочастотным магнитным полем, управляют биохимической системой с молекулярной локальностью и селективностью
Ю.И. Головин, Н.Л. Клячко, А.Г. Мажуга, С.Л. Грибановский, Д.Ю. Головин, А.О. Жигачев, А.В. Шуклинов, М.В. Ефремова, М.М. Веселов, К.Ю. Власова, А.Д. Усвалиев, И.М. Ле-Дейген, А.В. Кабанов 3
- Токсичность одностенных углеродных нанотрубок, исследованная на различных типах культур клеток (обзор современного состояния проблемы)
Г.А. Тимербулатова, Л.М. Фатхутдинова 26

СТАТЬИ

Наноструктуры, включая нанотрубки

- Влияние структуры углеродного носителя катализаторов Pt/C на селективность гидрирования ацетилена в этилен
В.В. Чесноков, Д.А. Свищицкий, А.С. Чичкань, В.Н. Пармон 32

Функциональные наноматериалы

- Литиевая проводимость полимеров на основе сульфированного полистирола и полиметилпентена с органическими растворителями
Д.Ю. Воропаева, Д.В. Голубенко, С.А. Новикова, А.Б. Ярославцев 42

Конструкционные наноматериалы

- Механизм жидкофазного взаимодействия нанокристаллической композиции ($VC_{0.40}O_{0.53} - C$) с никелем
Ю.А. Авдеева, А.Н. Ермаков, И.В. Лужкова, Л.Х. Аскарлова, Э.К. Добринский, Ю.Г. Зайнулин 48

Нанобиология

- Селенсодержащие нанобиокомпозиции грибного происхождения снижают жизнеспособность и биопленкообразование бактериального фитопатогена *Clavibacter michiganensis subsp. Sepedonicus*
А.И. Перфильева, О.М. Цивилева, О.В. Кофтин, А.А. Анищков, Д.Н. Ибрагимова 54
- Фунгицидная активность техногенных наночастиц
А.А. Асанова, В.И. Полонский, Н.С. Мануковский, С.В. Хижняк 62

Нанопотоника

- Синтез и фотофизические свойства мультихромных нанокристаллов полиметиновых красителей
Б.И. Шапиро, А.Д. Некрасов, В.С. Кривобок, Е.В. Манулик, В.С. Лебедев 67

Материалы конференции «Наноматериалы и живые системы» (NLS-2018), Казань, 2018

- Синтез халькогеносодержащих нанокомпозиций селена и теллура с арабиногалактаном с изучением их токсических и антимикробных свойств
Л.М. Соседова, В.С. Рукавишников, Б.А. Сухов, Г.Б. Боровский, Е.А. Титов, М.А. Новиков, В.А. Вокина, Н.Л. Якимов, М.В. Лесничая, Т.В. Конькова, М.К. Боровская, И.А. Граскова, А.И. Перфильева, Б.А. Трофимов 76
- Пути и методы управления биомолекулярными структурами с помощью магнитных наночастиц, активируемых переменным магнитным полем
Ю.И. Головин, А.О. Жигачев, М.В. Ефремова, А.Г. Мажуга, А.В. Кабанов, Н.Л. Клячко 82
- Нанобиокомпозиции серебра на основе гуминовых веществ — высокоэффективные стимуляторы прорастания семян
Г. Долмаа, Г.П. Александрова, М.В. Лесничая, Б. Баяраа, Э. Уранцэцэг, Г. Ганзаля, Г. Цэрэнханд, Б.Г. Сухов, Д. Рэгдэл, Б.А. Трофимов 91
- Параметры эмбриогенеза рыб *Danio Repio* как индикаторы экологической токсичности наночастиц окиси цинка
Ю.Н. Моргалев, И.А. Гостева, Т.Г. Моргалева, С.О. Моргалев, Е.В. Костенко, Б.А. Кудрявцев 97
- Разработка нанодисперсных магнитоактивных систем для адресной доставки лекарственных препаратов
Н.Д. Шайхутдинова, Т.Ф. Шайхутдинов, Г.А. Фролов, А.И. Борисова, А.Г. Акопджанов, А.А. Штиль 103
- Исследование фракционного и компонентного состава высокодисперсных частиц пыли в воздухе рабочей зоны алюминиевого производства
С.Ф. Шаяхметов, Л.Г. Лисецкая, А.В. Меринов 108
- Перспективные сорбенты на основе модифицированного наноструктурами цеолита для очистки органических сред от примесей
А.Е. Кучерова, И.Н. Шубин, Т.В. Пасько 113
- Магнитная наноструктурная система для биомедицинских применений на основе FeNi-нанотрубок
А.Л. Козловский, И.В. Корольков, М.А. Ибрагимова, М.В. Здоровец, М.Д. Кутузов, Л.Н. Николаевич, Е.Е. Шумская, Е.Ю. Каниюков 118
- Керамика медицинского назначения из порошков системы $Al_2O_3 - ZrO_2 - Y_2O_3$, полученных на установке нанораспылительной сушки
Г.В. Лямина, А.Э. Илела, Э.С. Двилис, М.А. Петюкевич, О.С. Толкачев 124
- Создание экологичных смазок, модифицированных графеном
В.Ф. Першин, К.А. Овчинников, З.А.А. Алсило, Р.А. Столяров, Н.Р. Меметов 131