

Журнал выходит на iPad и Android-устройствах

РОССИЙСКИЕ НАНО ТЕХНОЛОГИИ

сентябрь–октябрь 2018

том 13, №9–10

ISSN 19927223



9 771992 722003

РОССИЙСКИЕ НАНОТЕХНОЛОГИИ

ТОМ 13. № 9–10'2018

VOLUME 13. No. 9–10'2018

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://nanorfe.lpub.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

Наноструктуры, включая нанотрубки

Адсорбционные свойства пленки, образованной золотыми и медными наночастицами на графите
А.А. Гатин, М.В. Гришин, Н.В. Дохликова, С.А. Озерин, С.Ю. Сарвадий, Б.Р. Шуб 3

Наноструктурирование легированных титаном алмазоподобных нанокompозитных пленок
методом электрической зондовой литографии
П.А. Пивоваров, Е.В. Заведеев, М.Л. Шупегин, В.Д. Фролов, С.М. Пименов 14

Наноматериалы функционального назначения

Наноразмерный порошок магнетита как материал для сбора нефтепродуктов с водной поверхности
А.А. Невмывака, В.И. Итин 20

Нано- и микроволокнистые материалы на основе коллагена для тканевой инженерии:
получение, структура и свойства
Т.Х. Тенчури, Л.П. Истранов, Е.В. Истранова, А.Д. Шепелев, В.Г. Мамагулашвили, С.Н. Малахов,
Р.А. Камышинский, А.С. Орехов, А.Л. Васильев, Е.В. Сытина, С.В. Крашенинников, С.Н. Чвалун 25

Ионная имплантация как способ формирования пористого германия с наночастицами меди
А.М. Рогов, В.И. Нурдин, В.Ф. Валеев, Ю.Н. Осин, И.А. Романов, И.М. Климович, А.Л. Степанов 35

Влияние электропроводящих допантов на свойства электрохимических конденсаторов
на основе наноструктурного углерода
М.Ю. Чайка, В.С. Горшков, А.С. Ермакова, А.Н. Ермаков, Т.А. Кравченко 44

Исследования воздействия лазерного излучения на параметры пленок оксида алюминия,
осаждаемых в процессе атомно-слоевого осаждения
А.А. Дедкова, Н.А. Дюжев, В.Ю. Киреев, И.Э. Клементе, А.В. Мьяконьких, К.В. Руденко 51

Электрохимические характеристики биполярной мембраны МБ-2,
объемно модифицированной наноразмерным гидроксидом хрома (III)
О.А. Козадерова 58

Синтез и характеристики наночастиц селена, предназначенных для обогащения проростков редиса
Г.Э. Фолманис, М.А. Федотов, Н.А. Голубкина, А.В. Солдатенко 65

Наноматериалы конструкционного назначения

Оптимизация параметров модифицирования наплавленного металла
наноструктурированными волокнами оксигидроксида алюминия
М.А. Кузнецов, Е.А., Зернин, В.И. Данилов, С.П. Журавков, А.В. Крюков 70

Нанобиология

Анод биотопливного элемента на основе углеродных волокнистых материалов
с иммобилизованными бактериями и их мембранными фракциями
Ю.В. Плеханова, С.Е. Тарасов, А.Г. Быков, Н.В. Присяжная, Т.Х. Тенчури, С.Н. Чвалун,
А.С. Орехов, А.Д. Шепелев, П.М. Готовцев, А.Н. Решетиллов 77

«Зеленый» синтез наночастиц золота с использованием культур клеток *Arabidopsis thaliana* и *Dunaliella salina*
Д.С. Чумаков, А.О. Соколов, В.А. Богатырев, О.И. Соколов, Н.Ю. Селиванов, Л.А. Дыкман 85

Гибридные системы доставки лекарственных средств пролонгированного действия
на основе гентамицина сульфата, наночастиц серебра, меди и желатиновых биополимерных матриц
Т.И. Шабатина, О.И. Верная, Д.Л. Карлова, А.В. Нурдина, В.П. Шабатин, А.М. Семенов,
В.И. Лозинский, М.Я. Мельников 92

Самоорганизующиеся структуры и наносборки

Электрохимический синтез фотовольтаических слоев металлокомплексных J-агрегатов
полиметиновых красителей на прозрачных ПГО-электродах
Б.И. Шапиро, А.Д. Некрасов, Н.Е. Минина 98