

НАНОТЕХНОЛОГИИ: наука и производство № 2 2017

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

АРСЕНТЬЕВА И.П.
доктор физико-
математических наук

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

ЕРЕМЕЕВА Ж.В.
доктор технических наук

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

АНДРЕЕВА А.В.
БЫКОВ В.А.
ДЗИДЗИГУРИ Э.Л.
ЖИГАЛИНА О.М.
КАРБАНЬ О.В.
ПАТРИКЕЕВ Л.Н.
ПЕТРУНИН В.Ф.
РАТКИН Л.С.
РЕВИНА А.А.
СУХАНОВА Т.Е.

Журнал включен в систему
РИНЦ периодических научно-
технических изданий

Издатель:
ООО «ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
«ДЕЛОВАЯ ПРЕССА»,
ИП ЛЕВЛЮХ Ю.А.

ДИЗАЙН, ВЕРСТКА
МАНАХОВ И.Н.

Телефон редакции:
8-903- 721-28-31
Web-сайт:
www.nanotechandscience.com

E-mail: pressa.ru@mail.ru

Подписка по каталогу агентства:
«РОСПЕЧАТЬ» индекс 82365

Формат 60х90 1/8. Бумага офсетная.
Печать офсетная.
Тираж 150 экз.

Отпечатано в типографии: «Спектр»,
141044, Московская обл.,
Мытищинский р-н,
п/о Березовая Роща, 2-1
Тел. 8-(905) 587-30-92

СОДЕРЖАНИЕ

КОСТИКОВ В.И., ЕРЕМЕЕВА Ж.В., АГУРЕЕВ Л.Е., ЛОПАТИН В.Ю.,
САВУШКИНА С.В., БАРМИН А.А., ИВАНОВ Б.С., КАНУШКИН А.И.,
АШМАРИН А.А., ЛАПТЕВ И.Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ АЛЮМОКОМПОЗИТОВ С
МИКРОДОБАВКАМИ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДОВ 5

ДЗИДЗИГУРИ Э.Л., ЕФИМОВ М.Н., СИДОРОВА Е.Н.

ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ИК - ПИРОЛИЗА НА ФОРМИРОВАНИЕ
НАНОРАЗМЕРНОЙ ГРАФИТОПОДОБНОЙ ФАЗЫ 15

ВОЛКОВ Г. М.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ НАНОТЕХНОЛО-
ГИИ 23

ЧЕКАЛОВА Е.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗНОСОСТОЙКИХ ПОКРЫТИЙ НА ТИТАНОВОМ
СПЛАВЕ ВТЗ-1 33

ГИЛЬМАНШИНА Т.Р., АМЕЛЬЧЕНКО В.Н., БАРАНОВ В.Н., ЛЫТКИНА
С.И., ХУДОНОВ С.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТИПА И СОДЕРЖАНИЯ ПОВЕРХНОСТ-
НО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ТЕРМИЧЕСКУЮ СТОЙКОСТЬ СКРЫТО-
КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО ГРАФИТА 41

РАТКИН Л.С.

НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИЙСКОЙ АКАДЕ-
МИЧЕСКОЙ И ВУЗОВСКОЙ НАУКИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ СФЕРЕ 51

СУХАНОВА Т.Е., ВЫЛЕГЖАНИНА М.Э., КУЗНЕЦОВА Т.А., ДИДЕНКО
А.Л., СВЕТЛИЧНЫЙ В.М., ЗУБАРЬ Т.И., МЯГКОВА Л.А., КУДРЯВЦЕВ
В.В., ЧИЖИК С.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МОДИФИКАЦИИ МУЛЬТИБЛОЧНЫХ (СЕ-
ГМЕНТНЫХ) СОПОЛИЭФИРИМИДОВ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИМ ПО-
ЛИСИЛОКСАНОВЫМ ПОЛИМЕРОМ С ПОМОЩЬЮ ЗОНДОВЫХ МЕТО-
ДОВ 69

CONTENTS

KOSTIKOV V.I., EREMEEVA ZH.V., AGUREEV L.Y., LOPATIN V.YU., SAVUSHKINA S.V., BARMIN A.A., IVANOV B.S., KANUSHKIN A.I., ASHMARIN A.A., LAPTEV I.N. INVESTIGATION OF THE STRUCTURE AND PROPERTIES OF ALUMOCOMPOSITES WITH MICRO SUPPLEMENTS OF NANOPARTICLES OF OXIDES	5
DZIDZIGURI E.L., EFIMOV M.N., SIDOROVA E.N. INFLUENCE OF INTENSIVITY OF IR-PYROLYSIS ON THE FORMATION OF NANOSIZED GRAPHITOPODOBNA PHASE	15
VOLKOV G.M. HISTORICAL PRECONDITIONS AND PROSPECTS OF NANOTECHNOLOGY	23
CHEKALOVA E.A. INVESTIGATION OF WEAR-RESISTANT COATINGS ON A TITANIUM ALLOY VT3-1	33
Gilmanshina T.R., Baranov V.N., Lytkina S. I., Khudonogov S.A., Amelchenko V.N. THE RESEARCH OF THE INFLUENCE OF TYPE AND SUBSTANCE SURFACE-ACTIVE SUBSTANCES ON THE THERMAL RESISTANCE OF CRYPTOCRYSTALLINE GRAPHITE	41
Rathkeen L.S. NANOTECHNOLOGICAL COOPERATION RUSSIAN ACADEMIC AND HIGH SCHOOL SCIENCE IN OIL AND GAS TO THE SPHERE	51
SUKHANOV T.E., VYLEGZHANINA M.E., KUZNETSOVA T.A., DIDENKO A.L., SVETLICHNY V.M., ZUBAR T.I., MYAGKOVA L.A., KUDRYAVTSEV V.V., CHIZHIK S.A. INVESTIGATION OF INFLUENCE OF MODIFICATION OF MULTIBLOCK (SEGMENT) COPOLYEFIRIMIDES WITH SILICONORGANIC POLYSILOXANE POLYMER BY THE PROBING METHODS	69