

# НАНОТЕХНОЛОГИИ:

## наука и производство № 2 2016

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2306-0581

### 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.  
ДЗИДЗИРУГИ Э.Л.  
ЖИГАЛИНА О.М.  
КАРБАНЬ О.В.  
ПАТРИКЕЕВ Л.Н.  
ПЕТРУНИН В.Ф.  
РАДКИН Л.С.  
РЕВИНА А.А.  
СУХАНОВА Т.Е.

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](mailto: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: МИСиС,  
119049, Москва, Ленинский пр-т, 4  
Тел. (495) 236-76-17

## СОДЕРЖАНИЕ

### БАРМИН А.А., РИЗАХАНОВ Р.Н., АГУРЕЕВ Л.Е.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛИ И МЕСТА НАНОТЕХНОЛОГИЙ В ДОСТИЖЕНИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ..... 3

### РУДШТЕЙН Р.И., БАРМИН А.А., АГУРЕЕВ Л.Е., ИВАНОВ А.В., ЛАПТЕВ И.Н.

ТЕРМОСТОЙКИЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ КАРБИДА КРЕМНИЯ И ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ЭВТЕКТИК ..... 23

### АЛДАЖАРОВ Т.М., РУСИН Ю.Г., РЫСПАЕВ Т.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОПОРОШКОВ ОКСИДА ГАДОЛИНИЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРИАЛА УРАН - ГАДОЛИНИЕВОГО ТОПЛИВА ..... 31

### КОНЮХОВ Ю.В., НАРБАЕВ Е.Л.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОПОРОШКОВ ВОЛЬФРАМА ИЗ ОТХОДОВ ОТ ЗАТОЧКИ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ..... 41

### ОРЛОВ В.Л.

РАЗВИТИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ НА КУБЕ ..... 59

### НАЗАРЬКО М.Д.

НАНОТЕХНОЛОГИИ В БИОЛОГИИ ..... 62

### АНДРЕЕВ Э.И., ГЛАВИН К.В., ИВАНОВ А.В., МАЛОВИК В.В., МАРТЫНОВ В.В., ПАНОВ В.С.

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ СТРУКТУРЫ ПОРОШКОВ ДИОКСИДА УРАНА ..... 68

ПАМЯТИ ВЫДАЮЩЕГОСЯ УЧЕНОГО - ЮРИЯ ГРИГОРЬЕВИЧА ДОРОФЕЕВА ..... 78

## CONTENTS

**BARMIN A.A., RIZAKHANOV R. N., AGUREEV L.E.**

DETERMINATION OF A ROLE AND THE PLACE OF NANOTECHNOLOGIES IN ACHIEVEMENT OF STRATEGIC OBJECTIVES OF A SPACE INDUSTRY \_\_\_\_\_ 3

**RUDSTEIN R.I., BARMIN A.A., AGUREEV L.E., IVANOV A.V., LAPTEV I.N.**

HEAT-RESISTANT MATERIALS ON THE BASIS OF CARBIDE OF SILICON AND HIGH-TEMPERATURE EUTECTICS \_\_\_\_\_ 23

**ALDAZHAROV T.M., RUSIN YU.G., RYSPAYEV T.A.**

USE OF NANOPOWDERS OF OXIDE OF GADOLINIUM AT PRODUCTION OF COMPOSITE MATERIAL URAN - GADOLINIEVOGO OF FUEL \_\_\_\_\_ 31

**KONYUKHOV YU.V., NARBAEV E.L.**

RESEARCH TECHNOLOGIES NANOPOWDERS TUNGSTEN FROM WASTE FROM GRINDING TVERDOSPLAV - GOVERNMENTAL INSTRUMENTS \_\_\_\_\_ 41

**ORLOV V.L.**

DEVELOPMENT OF NANOTECHNOLOGIES IN CUBA \_\_\_\_\_ 59

**NAZARKO M.D.**

NANOTECHNOLOGIES IN BIOLOGY \_\_\_\_\_ 62

**ANDREEV E. I., GLAVIN K. V., IVANOV A. V., MALEVICH V.V., MARTYNOV V.V., PANOV V.S.**

SOME RESULTS OF STUDIES OF THE STRUCTURE OF URANIUM DIOXIDE POWDER \_\_\_\_\_ 68