

### СОДЕРЖАНИЕ

#### III Международная научно-техническая конференция “НАНОТЕХНОЛОГИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ”

Горынин И. В., Орыщенко А. С., Малышевский В. А., Фармаковский Б. В., Кузнецов П. А. Аддитивные технологии на базе композиционных порошковых наноматериалов . . . . .	4
Рудской А. И., Кольцова Т. С., Шахов Ф. М., Толочко О. В., Михайлов В. Г. Влияние режимов горячего прессования на структуру и свойства композиционного материала алюминий–углеродные нановолокна . . . . .	9
Кондратьев С. Ю., Анастасиади Г. П., Рудской А. И. Наноструктурный механизм образования оксидной пленки в жаростойких сплавах на основе Fe – 25Cr – 35Ni. . . . .	15
Орыщенко А. С., Кузнецов П. А., Рамалданова А. А., Самоделькин Е. А. Порошковые наполнители на основе магнетитомягкого нанокристаллического сплава системы Fe – Cu – Nb – Si – B. . . . .	21
Рудской А. И., Цеменко В. Н., Ганин С. В. Исследование процессов уплотнения и деформирования порошкового композиционного материала системы алюминий – редкоземельные элементы . . . . .	25
Горынин В. И., Кондратьев С. Ю., Оленин М. И., Рогожкин В. В. Концепция карбидного конструирования сталей повышенной хладостойкости . . . . .	32
Бетехтин В. И., Кадомцев А. Г., Ларионова Т. В., Нарыкова М. В. Влияние термобарического воздействия на нанопористость и свойства аморфных сплавов . . . . .	38
Гордеев С. К. Углеродные наноструктурные лекарственные контейнеры на основе нанодIAMONDA композиционного материала . . . . .	43
Андреева Н. В., Филимонов А. В., Рудской А. И., Бдикин И. Исследование физических свойств керамики титаната стронция в диапазоне температур 8 – 295 К методом атомно–силовой микроскопии . . . . .	48
Попович А. А., Разумов Н. Г. Исследование процесса механического легирования железа аустенитообразующими элементами . . . . .	53

\* \* \*

Книги в области нанотехнологий и наноматериалов . . . . . 61

*Номер организован д.т.н. профессором СПбГПУ  
С. Ю. Кондратьевым*

Сдано в набор 01.08.2014. Подписано к печати 20.09.2014

Формат 60×84<sup>1/8</sup>. Бумага мелованная. Печать офсетная. Цена свободная

Усл. печ. л. 6,97. Уч.–изд. л. 8,52. Заказ 20/14

Оригинал–макет подготовлен в издательстве «Фолиум»

Отпечатано в типографии издательства «Фолиум» (127238, Москва, Дмитровское ш., 157, тел. (499)258–08–28, E–mail: info@folium.ru)

Перепечатка материалов из журнала возможна при обязательном письменном согласовании с редакцией журнала.

За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.

### CONTENTS

#### III International Scientific and Engineering Conference “NANOTECHNOLOGIES OF FUNCTIONAL MATERIALS”

Gorynin I. V., Oryshchenko A. S., Malyshevskii V. A., Farmakovskii B. V., Kuznetsov P. A. Additive technologies based on composite powder nanomaterials. . . . .	4
Rudskoy A. I., Koltsova T. S., Shakhov F. M., Tolochko O. V., Mikhailov V. G. Effect of hot pressing conditions on the structure and properties of an 'aluminum – carbon nanofibers' composite material . . . . .	9
Kondrat'ev S. Yu., Anastasiadi G. P., Rudskoy A. I. Nanostructure mechanism of formation of oxide film in heat-resistant Fe – 25Cr – 35Ni superalloys . . . . .	15
Oryshchenko A. S., Kuznetsov P. A., Ramaldanova A. A., Samodelkin E. A. Powder fillers based on a nanocrystalline soft magnetic alloy of the Fe – Cu – Nb – Si – B system . . . . .	21
Rudskoy A. I., Tsemenko V. N., Ganin S. V. A study of compaction and deformation of a powder composite material of the 'aluminum – rare earth elements' system . . . . .	25
Gorynin V. I., Kondrat'ev S. Yu., Olenin M. I., Rogozhkin V. V. A Concept of carbide design of steels with improved cold resistance . . . . .	32
Betekhtin V. I., Kadomtsev A. G., Larionova T. V., Narykova M. V. Effect of thermobaric treatment on the nanoporosity and properties of amorphous alloys . . . . .	38
Gordeev S. K. Carbon nanostructured drug containers based on a nanodiamond composite material . . . . .	43
Andreeva N. V., Filimonov A. V., Rudskoy A. I., Bdiikin I. A study of the physical properties of strontium titanate ceramics in the temperature range of 8 – 295 K by the method of atomic force microscopy . . . . .	48
Popovich A. A., Razumov N. G. A study of the process of mechanical alloying of iron by austenite-forming elements . . . . .	53

\* \* \*

Books devoted to nanotechnologies and nanomaterials . . . . . 61

*The issue is collected by S. Yu. Kondrat'ev, Doctor of Science, professor (St. Petersburg State University)*