

НАНОТЕХНОЛОГИИ:

наука и производство № 2 2015

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.

Жигалина О.М.

Карбань О.В.

Ревина А.А.

Быков В.А.

Патрикеев Л.Н.

Суханова Т.Е.

Дзидзируги Э.Л.

Издатель:

ООО «Издательский Дом

«ДЕЛОВАЯ ПРЕССА»,

ИП Левлюх Ю.А.

Дизайн, верстка

МАНАХОВ И.Н.

Телефон редакции: 8-903- 721-28-31

E-mail: pressa.ru@mail.ru

Подписка по каталогу агентства:

«РОСПЕЧАТЬ» индекс 82365

Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная.

Печать офсетная.

Тираж 300 экз.

Отпечатано в типографии: МИСиС,

119049, Москва, Ленинский пр-т, 4

Тел. (495) 236-76-17

СОДЕРЖАНИЕ

Волкогон Г.М.

НАНОСТРУКТУРНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
— МАТЕРИАЛЫ БУДУЩЕГО 2

Панов В.С.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ПОКРЫТИЙ
ИЗ НАНОРАЗМЕРНОГО НИТРИДА КРЕМНИЯ 18

Костиков В.И., ЕРЕМЕЕВА Ж.В., СЛЮТА Д.А.

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИЦИОННОГО
МАТЕРИАЛА ЭПАН, УПРОЧНЕННОГО НАНОРАЗМЕРНЫМИ
УГЛЕРОДНЫМИ ВОЛОКНАМИ 23

Конюхов Ю.В., НАРБАЕВ Е.Л.

ПОЛУЧЕНИЕ НАНОПОРОШКОВ ВОЛЬФРАМА ИЗ ПЫЛИ
ОТ ЗАТОЧКИ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ 29

СКОРИКОВ Р.А.

ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЕ СПЕКАНИЕ ПОРОШКОВОЙ УГЛЕ-
РОДИСТОЙ СТАЛИ, УПРОЧНЕННОЙ НАНОЧАСТИЦАМИ 34

АГУРЕЕВ Л.Е.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОРОШКОВЫЕ АЛЮМОКОМПОЗИТЫ,
УПРОЧНЕННЫЕ НАНОРАЗМЕРНЫМИ ЧАСТИЦАМИ
ДЛЯ РАКЕТНО - КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ 41

СИМОНОВА Е.В., ЛОПАТИН В.Ю.

СТРУКТУРА И СВОЙСТВА АЛЮМОМАТРИЧНЫХ КОМПОЗИ-
ЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПОЛУЧЕННЫХ В НЕСТАЦИО-
НАРНОМ СИЛОВОМ ПОЛЕ И УПРОЧНЕННЫХ НАНОРАЗ-
МЕРНЫМИ ДОБАВКАМИ MgO 48

АГЕЕВ Е.В., ХОРЬЯКОВА Н. М., МАЛЮХОВ В.С., МАХОВИЦКИЙ Е.А., ПЛОХИХ Д.О.

МЕДНЫЕ ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ПОКРЫТИЯ В АВТОМОБИЛЬ-
НОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ИХ МОДИФИКАЦИЯ
ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННЫМИ НАНОЧАСТИЦАМИ МЕДИ 59

КУДРЯШОВ А.Е.

ЭЛЕКТРОИСКРОВАЯ ОБРАБОТКА ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ
ШТАМПОВОЙ СТАЛИ Х12МФ СВС-НАНОСТРУКТУРИРО-
ВАННЫМИ ЭЛЕКТРОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ 64

ВОРОБЬЕВ Е.А., АГЕЕВ Е.В.

АНТИФРИКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОН-
НЫХ ЧАСТИЦ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ 68

МИХАЙЛИН С.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ МАГНИТНЫХ НАНО-
СТРУКТУРИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ 72