

НАНОТЕХНОЛОГИИ:

наука и производство № 3 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

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

АГУРЕЕВ Л.Е., КОСТИКОВ В.И., БАРМИН А.А., УСТИНОВ Г.Н., ИВАНОВ Б.С., СОКОЛОВ А.И., АШМАРИН А.А., САВУШКИНА С.В.
АЛЮМИНИЕВЫЕ НАНОКОМПОЗИТЫ ДЛЯ ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ ПЕРСПЕКТИВНЫХ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ 3

ЕРЕМЕЕВА Ж.В., МЯКИШЕВА Л.В., ПАНОВ В.С., ЛИЗУНОВ А.В., НЕПАПУШЕВ А.А., СИДОРЕНКО Д.А., АПОСТОЛОВА Е.В., МИШУНИН Д.Ю.
СТРУКТУРА И СВОЙСТВА ПОРОШКА КАРБИДА БОРА, ПОЛУЧЕННОГО МЕХАНОХИМИЧЕСКИМ СИНТЕЗОМ СМЕСИ САЖИ И БОРА АМОРФНОГО 13

ИВАСЫШИН Г.С.
ФЕЙНМАН И КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА. АТТОСЕКУНДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В МИКРО-НАНО-ПИКО- И ФЕМОТТРИБОЛОГИИ 23

САДЫКОВ Ш.Ш., ШАЯХМЕТОВА Р.А., АЛИМЖАНОВА А. М., СУН В., СТЕПАНЕНКО А.С.
АТОМНО-АБСОРБЦИОННЫЙ ПРИБОР ДЛЯ ГОРНО - МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 31

ДЕГТЯРЕВА А.С., АУБАКИРОВ Е.Г., АУБАКИРОВА Б.М., МУРЗАХМЕТОВА У.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ФАЗООБРАЗОВАНИЯ ПРИ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ АЛЮМИНИЙ - КРЕМНИЙ 39

АГУРЕЕВ Л.Е., ИВАНОВ Б.С., КОСТИКОВ В.И., ЛАПТЕВ И.Н., САВУШКИНА С.В., РУДШТЕЙН Р.И., БАРМИН А.А., КАНУШКИН А.И., АШМАРИН А.А.
РАЗРАБОТКА АЛЮМОКОМПОЗИТОВ, ЛЕГИРОВАННЫХ МИКРОПОРОШКАМИ МЕДИ ИЛИ МАГНИЯ, С МАЛЫМИ ДОБАВКАМИ ОКСИДНЫХ НАНОЧАСТИЦ 47

ЕРЕМЕЕВА Ж.В., ШАРИПЗЯНОВА Г.Х., НИТКИН Н.М., КРИХТИН В.В., ТЕР-ВАГАНЯНЦ Ю.С., ДАХНОВА Т.В.
ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СМЕШИВАНИЯ И ПРИРОДЫ НАНОРАЗМЕРНЫХ ЧАСТИЦ НА МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОРОШКОВОЙ ЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ СР60ХГС 57

CONTENTS

AGUREEV L.E., KOSTIKOV V.I., BARMIN A.A., USTINOV G.N., IVANOV B.S., SOKOLOV A.I., ASHMARIN A.A., SAVUSHKINA S.V. ALUMINUM NANOCOMPOSITES FOR RESPONSIBLE DETAILS OF PERSPECTIVE ROCKET ENGINES	3
YEREMEYEVA ZH.V., MYAKISHEV L.V., PANOV V.S., LIZUNOV A.V., NEPAPUSHEV A. A., SIDORENKO D.A., APOSTOLOVA E.V., MISHUNIN D.YU. STRUCTURE AND PROPERTIES OF POWDER OF CARBIDE OF THE PINE FOREST RECEIVED BY MEKHAOKHIMICHESKY SYNTHESIS OF MIX OF SOOT AND PINE FOREST AMORPHOUS	13
IVASYSHIN G.S. FEYNMAN AND QUANTUM MECHANICS. ATTOSEKUNDNY PROCESSES IN MIKRO-NANO-PIKO-AND FEMTO-TRIBOLOGIYA	23
SADYKOV SH.SH., SHAYAKHMETOVA R.A., ALIMZHANOVA A. M., SUNG V., STEPANENKO A. S. THE ATOMIC AND ABSORBING DEVICE FOR MOUNTAIN METALLURGICAL INDUSTRY	31
DEGTYAREVA A.S., AUBAKIROV E.G., AUBAKIROVA B.M., MURZAKHMETOVA U.A. RESEARCH OF PROCESSES OF FAZOOBRAZOVANIYA AT RYSTALLIZATION IN SYSTEM ALUMINIUM-SILICON	39
AGUREEV OF L.E., IVANOV OF B.S., KOSTIKOV OF V.I, LAPTEV OF I.N., SAVUSHKINA OF C.B., RUDSTEIN OF R.I., BARMIN OF A.A., KANUSHKIN OF A.I., ASHMARIN A.A. DEVELOPMENT OF THE ALYUMOKOMPOZIT ALLOYED BY MICROPOWDERS OF COPPER OR MAGNESIUM WITH SMALL ADDITIVES OF OXIDIC NANOPARTICLES	47
EREMEYEVA ZH. V., SHARIPZYANOV G.KH., NITKIN N. M., KRIKHTIN V. V., TER-VAGANYANTS YU.S., DAKHNOVA T. V. INFLUENCE OF TECHNOLOGY FACTORS OF MIXING AND THE NATURE OF NANODIMENSIONAL PARTICLES ON MECHANICAL PROPERTIES OF THE POWDER ALLOYED STEEL SP60HGS	57