



МТОМ

С НОВЫМ ГОДОМ!

ISSN 0026-0819

# МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

№ 1 (727). январь. 2016

### СОДЕРЖАНИЕ

**11-я Международная научно-техническая конференция "Современные металлические материалы и технологии", посвященная 100-летию со дня рождения чл.-кор. РАН В. С. Смирнова**

<b>Рудской А. И., В. С. Смирнов</b> — ученый, организатор высшей школы, учитель, педагог . . . . .	<b>4</b>
<b>Карпов М. И., Коржов В. П., Желтыкова И. С.</b> Слоистая структура жаропрочного многослойного композита Ti/Al после диффузионной сварки под давлением . . . . .	<b>7</b>
<b>Судник Л. В., Витязь П. А., Ильющенко А. Ф., Смирнов Г. В., Петров И. В., Конопляник В. Н., Коморный А. А., Лученок А. Р.</b> Применение импульсных технологий для получения металломатричных композитов . . . . .	<b>11</b>
<b>Викарчук А. А., Грызунова Н. Н., Дорогов М. В., Приезжева А. Н., Романов А. Е.</b> Функциональные металлические материалы с фрагментированной структурой и развитой поверхностью . . . . .	<b>16</b>
<b>Кондратьев С. Ю., Анастасиади Г. П., Петров С. Н., Пташник А. В., Святышева Е. В.</b> Морфологические характеристики карбидов хрома в жаропрочных сплавах HP40NbTi в литом состоянии и после высокотемпературной выдержки . . . . .	<b>22</b>
<b>Рудской А. И., Кондратьев С. Ю., Соколов Ю. А.</b> Новый подход к синтезу порошковых и композиционных материалов электронным лучом. Часть 1. Технологические особенности процесса . . . . .	<b>30</b>
<b>Богатов А. А., Ерпалов М. В.</b> Причины образования и пути устранения дефектов на внутренней поверхности высаженных концов труб . . . . .	<b>36</b>
<b>Соболь О. В., Андреев А. А., Горбань В. Ф.</b> Структурная инженерия вакуумно-дуговых многопериодных покрытий . . . . .	<b>40</b>
<b>Рудской А. И., Кольцова Т. С., Ларионова Т. В., Смирнов А. Н., Васильева Е. С., Насибулин А. Г.</b> Газофазный синтез, контроль структуры и толщины графеновых слоев на медных подложках . . . . .	<b>43</b>
<b>Михайлов В. Г.</b> Прогнозирование свойств зоны термического влияния сварных соединений листов из алюминиевых сплавов со структурированной поверхностью . . . . .	<b>49</b>
<b>Колбасников Н. Г., Матвеев М. А., Мишнев П. А.</b> Влияние структурного фактора на высокотемпературную пластичность трубных сталей . . . . .	<b>54</b>
* * *	
Перевод аннотаций к статьям, опубликованным в номере . . . . .	<b>61</b>

### CONTENTS

**11<sup>th</sup> International Scientific and Engineering Conference "Modern Metallic Materials and Technologies" devoted to centenary of V. S. Smirnov**

<b>Rudskoy A. I., V. S. Smirnov</b> — scientist, organizer of higher school, teacher, educator . . . . .	<b>4</b>
<b>Karpov M. I., Korzhov V. P., Zheltyakova I. S.</b> Layer structure of a refractory multilayer Ti/Al Composite after diffusion pressure welding . . . . .	<b>7</b>
<b>Sudnik L. V., Vityaz' P. A., Il'yushchenko A. F., Smirnov G. V., Petrov I. V., Konoplyanik V. N., Komornyi A. A., Luchenok A. R.</b> Application of pulse processes in fabrication of metalmatrix composites . . . . .	<b>11</b>
<b>Vikarchuk A. A., Gryzunova N. N., Dorogov M. V., Priezheva A. N., Romanov A. E.</b> Functional metallic materials with fragmented structure and developed surface . . . . .	<b>16</b>
<b>Kondrat'ev S. Yu., Anastasiadi G. P., Petrov S. N., Ptashnik A. V., Svyatysheva E. V.</b> Morphological characteristics of chromium carbides in refractory alloys HP40NbTi in cast condition and after high-temperature holds. . . . .	<b>22</b>
<b>Rudskoy A. I., Kondrat'ev S. Yu., Sokolov Yu. A.</b> New approach to synthesis of powder and composite materials by electron beam. Part 1. Technological features of the process. . . . .	<b>30</b>
<b>Bogatov A. A., Erpalov M. V.</b> Causes of formation and ways of elimination of defects on the internal surface of upset pipe ends. . . . .	<b>36</b>
<b>Sobol' O. V., Andreev, A. A., Gorban' V. F.</b> Structural engineering of vacuum-arc multiperiod coatings . . . . .	<b>40</b>
<b>Rudskoy A. I., Kol'tsova T. S., Larionova T. V., Smirnov A. N., Vasil'eva E. S., Nasibulin A. G.</b> Gas-Phase synthesis and control of structure and thickness of graphene layers on copper substrates . . . . .	<b>43</b>
<b>Mikhailov V. G.</b> Prediction of the properties of heat-affected zone of welded joints of sheets from aluminum alloys with structured surface. . . . .	<b>49</b>
<b>Kolbasnikov N. G., Matveev M. A., Mishnev P. A.</b> Effect of structure factor on high-temperature ductility of pipe steels . . . . .	<b>54</b>
* * *	
Abstracts . . . . .	<b>61</b>

Номер организован д.т.н. проф. СПбГПУ С. Ю. Кондратьевым

Сдано в набор 03.11.2015. Подписано к печати 21.12.2015

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

Усл. печ. л. 7,2. Уч.-изд. л. 8,52. Заказ 02/16

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.