

# ИЗВЕСТИЯ

## ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Том 60 Номер 11 2017

### • МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Огнеупорные шамотные изделия на основе техногенного сырья для футеровки тепловых агрегатов литейно-металлургического производства

Влияние параметров процесса калибровки на изгибную жесткость стальных прутков. Часть 1. Определение остаточных напряжений в калиброванных прутках

Исследование свойств режущего инструмента, полученного порошковой металлургией

### • МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Нейросетевая модель диффузии железа в аустенитных сталях

Исследование модификации сплавов наноматериалами

Исследование влияния легирования и термической обработки на абразивную и ударно-абразивную износостойкость высокомарганцевой стали

### • ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Параметрическая модель напряженно-деформированного состояния рулона на моталке

### • КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Материаловедческие задачи в проектах MEGA SCIENCE

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Гладких И.В.** Огнеупорные шамотные изделия на основе техногенного сырья для футеровки тепловых агрегатов литейно-металлургического производства ..... 857
- Еротько С.П., Горбатьюк С.М., Ошовская Е.В., Стародубцев Б.И.** Разработка автоматической системы газодинамической отсечки конечного шлака для конвертера с вращающимся корпусом ..... 863
- Зайдес С.А., Нгуен Ван Хуан** Влияние параметров процесса калибровки на изгибную жесткость стальных прутков. Часть 1. Определение остаточных напряжений в калиброванных прутках ..... 870
- Кудинов И.В., Стефаниук Е.В., Скворцова М.П., Максименко Г.Н.** Об одном методе получения точных аналитических решений задач теплопроводности с источниками теплоты ..... 877
- Мигранов М.Ш., Минигалеев С.М., Шехтман С.Р.** Исследование свойств режущего инструмента, полученного порошковой металлургией ..... 883

### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- Беломытцев М.Ю., Образцов С.М., Соловьев В.А.** Нейросетевая модель диффузии железа в аустенитных сталях ..... 891
- Бородянский К.Б., Зиниград М.И., Леонтьев Л.И.** Исследование модификации сплавов наноматериалами ..... 897
- Вдовин К.Н., Феоктистов Н.А., Горленко Д.А., Чернов В.П., Хренов И.Б.** Исследование влияния легирования и термической обработки на абразивную и ударно-абразивную износостойкость высокомарганцевой стали ..... 904
- Лобанов М.Л., Бородина М.Д., Данилов С.В., Пышминцев И.Ю., Струин А.О.** Текстуальная наследственность при фазовых превращениях в малоуглеродистой низколегированной трубной стали после контролируемой термомеханической обработки ..... 910
- Орыщенко А.С.** Фундаментальные подходы в создании высокопрочных конструкционных хорошо свариваемых сталей с элементами наноструктурирования ..... 919

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Бельский С.М., Шопин И.И.** Параметрическая модель напряженно-деформированного состояния рулона на моталке ..... 925

### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Красильникова Ю.О., Мелконян М.К.** Материаловедческие задачи в проектах Mega Science ..... 932
- Борису Степановичу Матрюкову – 80!** ..... 935

## CONTENTS

### METALLURGICAL TECHNOLOGIES

- I.V. Gladkikh** Shamotte refractory materials on the basis of technogenic raw materials for lining of thermal units of foundry production ..... 857
- S.P. Eron'ko, S.M. Gorbatyuk, E.V. Oshovskaya, B.I. Starodubtsev** Development of automatic system of gas-dynamic cut-off of slag for converter with rotating vessel shell ..... 863
- S.A. Zaides, Nguen Van Khuan** Influence of parameters of the calibration process on bending stiffness of steel rod. Part 1. Determination of residual stresses in the calibrated rod ..... 870
- I.V. Kudinov, E.V. Stefanyuk, M.P. Skvortsova, G.N. Maksimenko** Method of obtaining exact analytical solutions of tasks of heat conductivity with warmth sources ..... 877
- M.Sh. Migranov, S.M. Minigaleev, S.R. Shekhtman** Research of properties of the cutting tool received by powder metallurgy ..... 883

### MATERIAL SCIENCE

- M.Yu. Belomytsev, S.M. Obraztsov, V.A. Solov'ev** Neural network model of iron diffusion in austenitic steels ..... 891
- K.B. Borodyanskiy, M.I. Zinigrad, L.I. Leont'ev** Study of alloys modification by nanomaterials ..... 897
- K.N. Vdovin, N.A. Feoktistov, D.A. Gorlenko, V.P. Chernov, I.B. Khrenov** Influence of alloying and thermal treatment on abrasive and impact-abrasive wear resistance of castings produced from high-manganese steel ..... 904
- M.L. Lobanov, M.D. Borodina, S.V. Danilov, I.Yu. Pyshmintsev, A.O. Struin** Textural heredity at phase transformations in low-carbon low-alloy pipe steel after controlled thermomechanical processing ..... 910
- A.S. Oryshchenko** Fundamental approaches in the development of high-strength structural easy-to-weld steels with nanostructuring ... 919

### INFORMATION TECHNOLOGIES AND AUTOMATIC CONTROL IN FERROUS METALLURGY

- S.M. Belskii, I.I. Shopin** Parametrical model of stress-strain state of the roll on a coiler ..... 925

### SHORT REPORTS

- Yu.O. Krasil'nikova, M.K. Melkonyan** Materials science problems in the framework of the Mega Science projects ..... 932
- To the 80th Anniversary of Boris Stepanovich Mastryukov** ..... 935