



ISSN 0026-0819

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

№ 11 (725). ноябрь. 2015

СОДЕРЖАНИЕ

К 90-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ МЕТАЛЛОВЕДЕНИЯ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Гervas'ев М. А. Этапы и направления развития кафедры . . .	3
Филиппов М. А., Гервас'ев М. А., Плотников Г. Н., Жилин А. С., Никифорова С. М. Формирование структуры износостойких сталей 150ХНМЛ и Х12МФЛ при закалке . . .	5
Мальцева Л. А., Левина А. В., Логинов Ю. Н., Гладковский С. В., Мальцева Т. В., Демидов С. А., Хадыев М. С. Изменения структуры и свойств при деформации аустенитно-ферритной стали при комнатной и отрицательных температурах . . .	9
Бараз В. Р., Федоренко О. Н. Особенности фрикционной обработки сталей пружинного класса . . .	16
Березовская В. В., Расквалова Ю. А., Меркушкин Е. А., Валиев Р. З. TWIP-эффект в безникелевых высокоазотистых аустенитных Cr – Mn-сталих . . .	20
Гладковский С. В., Ишина Е. А., Кутенева С. В. Повышение конструкционной прочности системно-легированных мартенситно-старяющих сталей на Fe – Cr – Ni – Mo-основе . . .	26

АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ

Сенаторова О. Г., Михайлова И. Ф., Иванов А. Л., Митасов М. М., Сидельников В. В. Малодеформационная закалка алюминиевых сплавов в полимерных средах . . .	33
Сун Жон-ганг, Бао Пен-ли, Ма Чжао, Чен Цзи, Гуо Сюань, Ли Хуа-гуан, Лин Юань. Влияние старения на микроструктуру и механические свойства Al – Li – Cu – Mg-сплава с добавками Ag, Zr, Mn, Zn . . .	36

ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

Никulin С. А., Федин В. М., Рожнов А. Б., Рогачев С. О., Армизон А. А. Влияние объемно-поверхностной закалки на циклическую прочность фрагментов боковых рам тележек грузовых вагонов . . .	42
Шморгун В. Г., Богданов А. И., Гуревич Л. М. Эволюция структуры локальных участков оплавленного металла в сваренных взрывом никель-алюминиевых композициях при термической обработке . . .	47
Колесников М. С., Мухаметзянова Г. Ф., Зубков Е. В. Оптимизация режимов термической обработки стали 4Х5МФС для металлопроводов горячекамерных машин литья под давлением по результатам испытаний долговечности в расплаве ЦАМ-4-1 . . .	53
Некуэй Расул Хайам, Акхаджи Реза, Раванбакш Арслан, Тамасеби Рухолла, Моджадам Али Джафари, Марузи Махди. Исследование влияния двухстадийного отпуска на механические свойства стали 30CrMnSi с использованием методики анализа на поверхности отклика при планировании эксперимента . . .	57

* * *

Перевод аннотаций к статьям, опубликованным в номере . . .	65
--	----

CONTENTS

90th ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF METAL SCIENCE OF THE URAL FEDERAL UNIVERSITY

Gervas'ev M. A. Stages and directions of development of the Department . . .	3
Filippov M. A., Gervas'ev M. A., Plotnikov G. N., Zhilin A. S., Nikiforova S. M. Formation of structure of wear-resistant steels 150KhNML and Kh12MFL upon quenching . . .	5
Mal'tseva L. A., Levina A. V., Loginov Yu. N., Gladkovskii S. V., Mal'tseva T. V., Demidov S. A., Khadyev M. S. Changes in the structure and properties under deformation of austenitic-ferritic steel at room and negative temperatures . . .	9
Baraz V. R., Fedorenko O. N. Special features of friction treatment of steels of the spring class . . .	16
Berezovskaya V. V., Raskovalova Yu. A., Merkushev E. A., Valiev R. Z. TWIP-effect in nickel-free high-nitrogen austenitic Cr – Mn steels . . .	20
Gladkovskii S. V., Ishina E. A., Kuteneva S. V. Raising the structural strength of systematically alloyed Fe – Cr – Ni – Mo-base maraging steels . . .	26

ALUMINUM ALLOYS

Senatorova O. G., Mikhailova I. F., Ivanov A. L., Mitasov M. M., Sidel'nikov V. V. Low-distortion quenching of aluminum alloys in polymer media . . .	33
Sun Zhong-gang, Bao Peng-li, Ma Chao, Chen Jie, Guo Xuan, Li Hua-guan, Ling Juan. Effects of aging treatment on the evolution of microstructure and mechanical properties of an Al – Li – Cu – Mg alloy with Ag, Zr, Mn, and Zn additives . . .	36

HEAT TREATMENT

Nikulin S. A., Fedin V. M., Rozhnov A. B., Rogachev S. O., Armizonov A. A. Effect of volume-surface hardening on the cyclic strength of fragments of solebars of freight car trucks . . .	42
Shmorgun V. G., Bogdanov A. I., Gurevich L. M. Evolution of the structure of local regions of fused metal in explosion-welded nickel-aluminum composites under heat treatment . . .	47
Kolesnikov M. S., Mukhametzyanova G. F., Zubkov E. V. Optimization of heat treatment modes of steel 4Kh5MFS for metal conduits of hot-chamber die-casting machines according to results of endurance tests in molten TsAM-4-1 . . .	53
Nekouei Rasoul Khayyam, Akhaghi Reza, Ravanbakhsh Arsalan, Tahmasebi Rouhollah, Moghaddam Ali Jafari, Mahrouei Mahdi. A study of the effect of two-stage tempering on the mechanical properties of steel 30CrMnSi using analysis of response surface in design of experiment . . .	57

* * *

Abstracts . . .	65
-----------------	----

Сдано в набор 03.09.2015. Подписано к печати 20.10.2014

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

Усл. печ. л. 7,68. Уч.-изд. л. 9,52. Заказ 22/15

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.