



ISSN 0026-0819

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

№ 12 (762). ДЕКАБРЬ 2018

СОДЕРЖАНИЕ

СТРУКТУРА

Зорин И. В., Дубцов Ю. Н., Соколов Г. Н., Лысак В. И. Особенности формирования структуры в наплавленном металле на основе легированного алюминида никеля и его высокотемпературные свойства 3

АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ

Шуркин П. К., Акопян Т. К., Галкин С. П., Алещенко А. С. Влияние радиально-сдвиговой прокатки на структуру и механические свойства высокопрочного алюминиевого сплава нового поколения на основе системы Al – Zn – Mg – Ni – Fe 11

Ван Ифань, Хоу Хуа, Чжао Юйхон, Тянь Цзиньчжун. Синтез и исследование четверной квазикристаллической фазы в Al – Cu – Fe – Cr-сплавах 17

МАГНИЕВЫЕ СПЛАВЫ

Ван Чан, Юй Чжэнтао, Цуй Яцзюнь, Юй Сэнь, Ма Сицюнь, Лю Ханьянь. Влияние горячей ротационнойковки в оболочках и последующего отжига на микроструктуру и механические свойства магниевого сплава WE43 24

Е Цзе, Линь Сяо-пин, Тэн Фэй, Сунь Гуй-фан. Определение параметров выделений в состаренном сплаве Mg – 8 % Zn – 4 % Al – 0,2 % Cr – 0,5 % Bi 30

ЖАРОПРОЧНЫЕ И МАГНИТНЫЕ СПЛАВЫ

Тренингов И. А., Петрушин Н. В., Евгенов А. Г. Кристаллографическая структура сплава ЖС32–ВИ, полученного селективным лазерным сплавлением порошковой композиции на монокристаллической подложке 35

Беляев И. В., Баженов В. Е., Моисеев А. В. Неметаллические включения в магнитных сплавах системы Fe – Co – Ni – Cu – Al – Ti с гафнием и ниобием 41

ОБРАБОТКА

Курынцев С. В., Морушкин А. Е., Шигапов А. И. Исследование структуры и свойств стали 30ХГСА после объемной обработки лазерным лучом 47

Мяо Бинь, Чжао Сяобин, Сун Лу, Вей Кунься, Ху Цзин. Повышение коррозионной стойкости азотированной в плазме тлеющего разряда стали AISI 1045 с помощью предварительной пескоструйной обработки 52

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Георгиев М. Н., Симеонова Т. В. Трещиностойкость объемнозакаленных железнодорожных рельсов с поперечными трещинами в головке 58

Чжан Юн-Цзюнь, Хань Цзинь-Тао. Исследование процесса графитизации автоматной стали 61

* * *

Памяти Я. И. Спектора 64

Алфавитный указатель авторов статей, опубликованных в 2018 г. 65

Тематический указатель статей, опубликованных в 2018 г. 70

Перевод аннотаций к статьям, опубликованным в номере 74

ИМЕТ им. А. А. Байкова РАН — 80 лет. 76

CONTENTS

STRUCTURE

Zorin I. V., Dubtsov Yu. N., Sokolov G. N., Lysak V. I. Special features of structure formation in surfaced metal based on alloyed nickel aluminide and its high-temperature properties 3

ALUMINUM ALLOYS

Shurkin P. K., Akopyan T. K., Galkin S. P., Aleshchenko A. S. Effect of radial shear rolling on the structure and mechanical properties of a new-generation high-strength aluminum alloy based on the Al – Zn – Mg – Ni – Fe system 11

Wang Yifan, Hou Hua, Zhao Yuhong, Tian Jinzhong Synthesis and investigation of quaternary quasi-crystalline phase in Al – Cu – Fe – Cr alloys 17

MAGNESIUM ALLOYS

Wang Chang, Yu Zhentao, Cui Yajun, Yu Sen, Ma Xiqun, Liu Hanyuan Effect of hot rotary swaging and subsequent annealing on microstructure and mechanical properties of magnesium alloy WE43 24

Ye Jie, Lin Xiao-ping, Dong Yun, Teng Fei, Sun Gui-fang Determination of the parameters of precipitate in aged Mg – 8% Zn – 4% Al – 0.2% Cr – 0.5% Bi alloy 30

REFRACTORY AND MAGNETIC ALLOYS

Treninkov I. A., Petrushin N. V., Evgenov A. G. Crystallographic structure of alloy ZhS32–VI obtained by selective laser melting of powder composition on single-crystal substrate 35

Belyaev I. V., Bazhenov V. E., Moiseev A. V. Nonmetallic inclusions in magnetic alloys of the Fe – Co – Ni – Cu – Al – Ti system with hafnium and niobium 41

TREATMENT

Kuryntsev S. V., Morushkin A. E., Shigapov A. I. Investigation of the structure and properties of steel 30KhGSA after volume laser-beam treatment 47

Miao Bin, Zhao Xiaobing, Song Lu, Wei Kunxia, Hu Jing Raising the corrosion resistance of plasma-nitrided steel AISI 1045 by preliminary sandblasting 52

TECHNICAL INFORMATION

Georgiev M. N., Simeonova T. V. Crack resistance of volume-hardened railroad rails with transverse cracks in the head 58

Zhang Yong-jun, Han Jing-tao. A study of graphitization of automatic steel 61

* * *

In memory of Ya. I. Spektor 64

Author index for 2018 65

Name index for 2018 70

Abstracts 74

Eighty years of the A. A. Baikov Institute of Metallurgy and Materials Science of the Russian Academy of Sciences 76