



МТМ

ISSN 0026-0819

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

№ 11 (773). НОЯБРЬ 2019

СОДЕРЖАНИЕ

КОНСТРУКЦИОННЫЕ СТАЛИ

Симич-Лафитский Н. Д., Колдаев А. В., Крапошин В. С., Зайцев А. И., Талис А. Л. Механизм зарождения выделений карбидов тугоплавких металлов при горячей прокатке автостальной стали 3

Полецков П. П., Гущина М. С., Колцева Н. В., Никитенко О. А., Ефимова Ю. Ю. Исследование влияния никеля на структурно-фазовые превращения и свойства высокопрочной среднеуглеродистой комплексно-легированной стали 8

Ахметова Г. Е., Кожа Е., Вяткина А. К., Смагулов Д. У., Кудря А. В. Влияние электролитно-плазменной обработки на структуру стали 45Г 14

Хусейн Коймачик, Хайреттин Ахлаци, Явуз Сун, Юнус Турен. Распространение трещины усталости при чистом изгибе в волокнах стального корда после глубокого волочения 18

ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ

Петрушин Н. В., Горбовец М. А., Ходинев И. А. Малоцикловая усталость жаропрочного никелевого сплава ЖС32, полученного методами направленной кристаллизации и селективного лазерного сплавления на монокристаллической подложке 25

МАГНИТНЫЕ СПЛАВЫ

Чернышев Б. Д., Камынин А. В., Хотулев Е. С., Гавриков И. С., Эверстов А. А., Белоножкин Б. Ю., Кондратьев С. Ю. Исследование микроструктуры и магнитных свойств Fe – Cr – Co-сплавов с пониженным содержанием Co, полученных методом MIM-технологии 32

Винтайкин Б. Е., Борута В. С., Литвинов О. С. Особенности формирования фазового состояния на ранних стадиях HDDR-процесса в сплавах на основе Nd – Fe – Co – B – Zr 36

ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ

Куксенова Л. И., Поляков С. А. Формирование динамической структуры поверхностных слоев материалов сопряжений скольжения в различных смазочных средах 39

Чжао Вэнь, Кун Децзюнь. Характеристики поверхности и высокотемпературный износ нитридного слоя, полученного в плазме на стали H13 43

Артемьев А. А., Соколов Г. Н., Зорин И. В., Дубцов Ю. Н., Антонов А. А., Лысак В. И. Формирование структуры наплавленных абразивостойких сплавов системы Fe – Cr – C – Mo – Ni – Ti – B под влиянием ультрадисперсных частиц нитрида титана 50

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Зырянов А. О., Выбойщик М. А., Иоффе А. В., Тетюева Т. В., Чистопольцева Е. А. Влияние легирования сталей хромом и ванадием на интенсивность углекислотной коррозии 57

Сяомин Цзун, Фэй Гао, Линин Сунь. Исследование микроструктуры и свойств покрытий карбида ванадия на стали AISI 52100 (ШХ15), полученных методом терморреактивной диффузии 64

* * *

Перевод аннотаций к статьям, опубликованным в номере 68

Памяти Л. С. Кремнёва 70

CONTENTS

STRUCTURAL STEELS

Simich-Lafitskii N. D., Koldaev A. V., Kraposhin V. S., Zaitsev A. I., Talis A. L. Mechanism of nucleation of precipitates of carbides of refractory metals under hot rolling of automotive sheet steel 3

Poletskov P. P., Gushchina M. S., Koptseva N. V., Nikitenko O. A., Efimova Yu. Yu. A study of the effect of nickel on structural and phase transformations and properties of high-strength medium-carbon complexly alloyed steel 8

Akhmetova G. E., Kozha E., Vyatkina A. K., Smagulov D. U., Kudrya A. V. Effect of electrolytic-plasma treatment on the structure of steel 45G 14

Koymatcik Huseyin, Ahlatci Hayrettin, Sun Yavuz, Turen Yunus. Pure bending fatigue crack propagation in heavily drawn steel cord filaments 18

REFRACTORY ALLOYS

Petrushin N. V., Gorbovets M. A., Khodinev I. A. Low-cycle fatigue of refractory nickel alloy ZhS32 obtained by directed crystallization and selective laser melting on single-crystal substrate 25

MAGNETIC ALLOYS

Chernyshov B. D., Kamynin A. V., Khotulev E. S., Gavrikov I. S., Everstov A. A., Belonozhkin B. Yu., Kondrat'ev S. Yu. A study of the microstructure and magnetic properties of Fe – Cr – Co alloys with reduced content of co obtained by the MIM technology 32

Vintaikin B. E., Boruta V. S., Litvinov O. S. Special features of formation of phase state in Nd – Fe – Co – B – Zr-base alloys in early stages of the HDDR process 36

WEAR RESISTANCE

Kuksenova L. I., Polyakov S. A. Formation of dynamic structure of surface layers of materials of sliding joints in different lubricants 39

Zhao Wen, Kong Dejun. Surface characteristics and high-temperature wear of plasma nitrided layer on steel H13 43

Artem'ev A. A., Sokolov G. N., Zorin I. V., Dubtsov Yu. N., Antonov A. A., Lysak V. I. Formation of structure in clad abrasion-resistant alloys of the Fe – Cr – C – Mo – Ni – Ti – B system under the effect of ultrafine particles of titanium nitride 50

TECHNICAL INFORMATION

Zyryanov A. O., Vyboishchik M. A., Ioffe A. V., Tetyueva T. V., Chistopol'tseva E. A. Effect of alloying of steels with chromium and vanadium on intensity of carbon dioxide corrosion 57

Xiaoming Zong, Fei Gao, Liming Sun. Investigation of microstructure and properties of vanadium carbide coatings deposited on AISI 52100 (ShKh15) steel by thermo-reactive diffusion 64

* * *

Abstracts 68

In memory of L. S. Kremnev 70