

П
М 54



МТМ

ISSN 0026-0819

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

№ 10 (700). октябрь. 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Металлургия и материаловедение в Санкт-Петербургском государственном политехническом университете

Рудской А. И. Вклад СПбГПУ в развитие науки и подготовки специалистов в области металлургии и материаловедения 3

СТРУКТУРНЫЕ И ФАЗОВЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ

Рудской А. И., Кондратьев С. Ю., Анастасиади Г. П., Орыщенко А. С., Фукс М. Д., Петров С. Н. Трансформация структуры жаропрочного сплава 0.45C – 26Cr – 33Ni – 2Si – 2Nb при длительной высокотемпературной выдержке 7

Кондратьев С. Ю., Зотов О. Г., Швецов О. В. Структурная стабильность и изменение свойств алюминиевых сплавов Д16 и 1953 в процессе изготовления и эксплуатации бурильных труб 15

ДЕФОРМАЦИЯ И РАЗРУШЕНИЕ

Горынин В. И., Кондратьев С. Ю., Оленин М. И. Повышение сопротивляемости хрупкому разрушению перлитных и мартенситных сталей при термическом воздействии на морфологию карбидной фазы 22

Скотникова М. А., Радкевич М. М., Миронова Е. В., Соколов А. В. Влияние микродобавок бора на анизотропию механических свойств плоских заготовок из титановых сплавов 29

Золоторевский Н. Ю., Зисман А. А., Панпурин С. Н., Титовец Ю. Ф., Голосиенко С. А., Хлусова Е. И. Влияние размера зерна и деформационной субструктуры аустенита на кристаллогеометрические особенности бейнита и мартенсита низкоуглеродистых сталей 39

Титова Т. И., Цеменко В. Н., Ратушев Д. В. Структура и свойства высокохромистой стали мартенситного класса после термической обработки 48

КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Рудской А. И., Толочко О. В., Кольцова Т. С., Насибулин А. Г. Синтез углеродных нановолокон на поверхности частиц порошка алюминия 53

Туричин Г. А., Климова О. Г., Бабкин К. Д., Певзнер Я. Б. Влияние тепловых и диффузионных процессов на формирование структуры металла шва при лазерной сварке разнородных материалов 58

* * *

Перевод аннотаций к статьям, опубликованным в номере 64

Номер организован д.т.н., профессором СПбГТУ С. Ю. Кондратьевым

Сдано в набор 01.08.2013. Подписано к печати 25.09.2013

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

Усл. печ. л. 7,44. Уч.-изд. л. 9,38. Заказ 18/13

Оригинал-макет подготовлен в издательстве «Фолиум»

Отпечатано в типографии издательства «Фолиум» (127238, Москва, Дмитровское ш., 58, тел. (495)482-55-90, E-mail: info@folium.ru)

Перепечатка материалов из журнала возможна при обязательном письменном согласовании с редакцией журнала.

За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.

CONTENTS

Metallurgy and Metals Science at the St. Petersburg State Polytechnic University

Rudskoy A. I. Contribution of the SPbSPU into advancement of science and training of specialists in the field of metallurgy and metals science 3

STRUCTURAL AND PHASE TRANSFORMATIONS

Rudskoy A. I., Kondrat'ev S. Yu., Anastasiadi G. P., Oryshchenko A. S., Fuks M. D., Petrov S. N. Transformation of the structure of refractory alloy 0.45C – 26Cr – 33Ni – 2Si – 2Nb during a long-term high-temperature hold 7

Kondrat'ev S. Yu., Zotov O. G., Shvetsov O. V. Structural stability and variation of properties of aluminum alloys D16 and 1953 in production and operation of drill pipes 15

DEFORMATION AND FRACTURE

Gorynin V. I., Kondrat'ev S. Yu., Olenin M. I. Raising the resistance of pearlitic and martensitic steels to brittle fracture under thermal effect on the morphology of carbide phase 22

Skotnikova M. A., Radkevich M. M., Mironova E. V., Sokolov A. V. Effect of boron microadditives on the anisotropy of mechanical properties of flat preforms from titanium alloys 29

Zolotarevskii N. Yu., Zisman A. A., Panpurin S. N., Titovets Yu. F., Golosienko S. A., Khlusova E. I. Effect of the grain size and deformation substructure of austenite on crystallographic features of bainite and martensite in low-carbon steels 39

Titova T. I., Tsemenko V. N., Ratushev D. V. Structure and properties of a high-chromium steel of martensitic class after heat treatment 48

COMPOSITE MATERIALS

Rudskoy A. I., Tolochko O. V., Kol'tsova T. S., Nasibulin A. G. Synthesis of carbon nanofibers on the surface of particles of aluminum powder 53

Turichin G. A., Klimova O. G., Babkin K. D., Pevzner Ya. B. Effect of thermal and diffusion processes on formation of the structure of weld metal due to laser welding of dissimilar materials 58

* * *

Abstracts 64