



МТМ

90 лет

Кафедре «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»
МГТУ им. Н.Э. Баумана

ISSN 0026-0819

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

№ 2 (776). ФЕВРАЛЬ 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Кафедре “Материаловедение” МГТУ им. Н. Э. Баумана — 90 лет

Плохих А. И., Ховова О. М. История развития кафедры	3
Семенов М. Ю., Крапошин В. С., Талис А. Л., Симич-Лафитский Н. Д. Переброска диагоналей в ромбе — элементарный акт полиморфного превращения. Расчет энергетического порога превращения в металлах.	8
Герасимов С. А., Куksenova Л. И., Алексеева М. С., Бахирев М. А. Азотирование конструкционных сталей триботехнического назначения и комплексная оценка качества обработки	18
Смирнов А. Е., Семенов М. Ю., Мохова А. С., Севальнев Г. С. Применение комбинированных методов последовательного науглероживания и азотирования сталей мартенситного класса в атмосферах низкого давления.	25
Смирнов А. Е., Плохих А. И., Рыжова М. Ю., Акинин А. Б., Боев С. В. Повышение стойкости чеканочного инструмента из стали Х12МФ проведением закалки в азоте высокого давления и термоциклирования	31
Шевченко С. Ю., Смирнов А. Е., Вай Ян Мин Хтет, Рожкова Ю. Н., Слепцова Д. П. Перспективы закалки сталей и сплавов в газовой среде высокого давления	37
Фахуртдинов Р. С., Пучков Ю. А., Дегтярева А. Г., Моисеева Н. С. Исследование структуры и свойств высокохромистых чугунов и нержавеющей сталей для насосов химического производства	43
Ночовная Н. А., Ширяев А. А., Помельникова А. С., Яковлев А. Л., Алексеев Е. Б. Структурно-фазовый состав и механические свойства экспериментальных композиций высокопрочного псевдо-β-титанового сплава, легированного РЗЭ	50
Федорова Л. В., Федоров С. К., Славин А. В., Иванова Ю. С., Ткаченко Ю. В., Борисенко О. В. Структура и микротвердость резьбы насосно-компрессорных труб после финишной электромеханической поверхностной закалки	58
Жигалина О. М., Дегтярева А. Г., Зубков Н. Н., Симонов В. Н., Васильев С. Г. Влияние содержания углерода на структуру и микротвердость сталей при скоростном воздействии деформирующим резанием	65
Курганова Ю. А., Щербаков С. П., Чень Ицзынь, Лопатина Ю. А. Оценка поведения перспективных алюмоматричных композиционных материалов в условиях ударного нагружения	71

* * *

Перевод аннотаций к статьям, опубликованным в номере . . . 75

CONTENTS

90 Years of the Department of Materials Science of the N. E. Bauman Moscow State Technical University

Plokhikh A. I., Khovova O. M. History of the Department	3
Semenov M. Yu., Kraposhin V. S., Talis A. L., Simich-Lafitskii N. D. Transfer of diagonals in rhombus: elementary act of polymorphic transformation. Computation of the energy threshold of transformation in metals.	8
Gerasimov S. A., Kuksenova L. I., Alekseeva M. S., Bakhirev M. A. Nitriding of structural steels for tribotechnical applications and complex estimation of the treatment quality	18
Smirnov A. E., Semenov M. Yu., Mokhova A. S., Seval'nev G. S. Use of combined methods of successive carburizing and nitriding of martensitic steels in low-pressure atmospheres	25
Smirnov A. E., Plokhikh A. I., Ryzhova M. Yu., Akinin A. B., Boev S. V. Raising the endurance of stamping tools from steel Kh12MF by quenching in high-pressure nitrogen and thermocycling	31
Shevchenko S. Yu., Smirnov A. E., Wai Yan Min Htet, Rozhkova Yu. N., Sleptsova D. P. Prospects of hardening of steels and alloys in a high-pressure gas environment	37
Fakhurtdinov R. S., Puchkov Yu. A., Degtyareva A. G., Moiseeva N. S. A study of the structure and properties of high-chromium cast irons and stainless steels for chemical pumps	43
Nochovnaya N. A., Shiryaev A. A., Pomelnikova A. S., Yakovlev A. L., Alekseev E. B. Structural and phase constitution and mechanical properties of experimental compositions of high-strength pseudo-β-titanium alloy with rem alloying	50
Fedorova L. V., Fedorov S. K., Slavin A. V., Ivanova Yu. S., Tkachenko Yu. V., Borisenko O. V. Structure and microhardness of tubing thread after finishing electromechanical surface quenching	58
Zhigalina O. M., Degtyareva A. G., Zubkov N. N., Simonov V. N., Vasil'ev S. G. Effect of carbon content on the structure and microhardness of steels under rapid deforming machining	65
Kurganova Yu. A., Shcherbakov S. P., Chen Yijin, Lopatina Yu. A. Estimation of the behavior of advanced aluminum-matrix composite materials under impact loading	71

* * *

Abstracts 75