

Уважаемые читатели!

Приглашаем в зал научных работников НТБ им. Н.Г. Четаева
на выставку новых поступлений журналов
К.Маркса, 10, к.339



2019



ISSN 0026-0819

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ
и ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

№ 9 (771). СЕНТЯБРЬ 2019

<p>МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ и ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ</p> <p>№ 9 (771). СЕНТЯБРЬ 2019</p> <p>СОДЕРЖАНИЕ</p> <p>КОНСТРУКЦИОННЫЕ СТАЛИ</p> <p>Щеголев А. В., Кледова О. А., Фирсова Н. В., Грязуров В. И., Свечников В. В. Кинетика фазовых превращений в вальковой стали 8ХЗСМФ 3</p> <p>Тао Лю, Дэн Фу Чен, Музионь Лун, Пэн Лю, Хуамэй Даун, Линьтао Гуй, Хэлин Фань, Хубинь Чань. Контроль крупных выделений нитрида титана в высокопрочной никелемагнированной стали 9</p> <p>Цинко Ли, Фан Ван, Синь Чжан, Хузбинь Ван, Цзиньмань Ли. Новый метод измельчения грубых эвтектических карбидов в сверхвысокотвердостной стали 18</p> <p>Цзиван Чжан, Яньбинь Чжан, Хуацян Ван, Линьтао Лу. Сверхизносостойкость усталостных свойств ферритно-перлитной стали после микродробеструйной обработки 22</p> <p>ЧУГУНЫ</p> <p>Саркар Т., Бозе П. К., Сутрадхар Г. Влияние времени и температуры изотермической закалки на микроструктуру и механические свойства бейнитного серого чугуна 27</p> <p>ПРЕЦИЗИОННЫЕ СПЛАВЫ</p> <p>Байдаров С. Ю., Камынин А. В., Крапотин В. С., Чернышев Д. Л. Проблемы развития МИМ-технологии в России в области производства постоянных магнитов 34</p> <p>Черменский В. И., Кончаковский И. В., Ушаков А. Р., Харчук М. Д. Влияние низкотемпературной обработки на структуру и физические свойства литьевых углеродсодержащих инварных сплавов 38</p> <p>Ланкин А. М., Ланкин М. В., Ланкин И. М. Применение метода гармонического баланса для контроля состояния постоянных магнитов 43</p> <p>ПОКРЫТИЯ</p> <p>Белоцерковский М. А., Григорчик А. Н., Кукарево В. А., Константинов В. М. Структурно-фазовое состояние и износостойкость модифицированных ионами азота газотермических покрытий из высокомарганцевистых сталей, напыленных с использованием высококонтентильного горючего газа 46</p> <p>Афанасьевна Л. Е., Раткевич Г. В., Новоселова М. В. Роль структурного фактора в повышении износостойкости Ni – Cr – В – Si – покрытия после лазерной обработки 55</p> <p>Перевод аннотаций к статьям, опубликованным в номере 61</p> <p>Abstracts 61</p>	<p>METALLOVEDENIE I TERMICHESKAYA OBRAZOTKA METALLOV</p> <p>№ 9 (771). SEPTEMBER, 2019</p> <p>CONTENTS</p> <p>STRUCTURAL STEELS</p> <p>Shchegolev A. V., Kletsova O. A., Firsova N. V., Gryzunov V. I., Svechnikova V. V. Kinetics of phase transformations in roll steel 8KhZSMF 3</p> <p>Tao Liu, Denglou Chen, Mujiyon Loun, Peng Liu, Huamei Du-an, Lintao Gui, Heli Fan, Huibiao Chen. Control of coarse precipitates of titanium nitride in high-strength low-alloy steel 9</p> <p>Olingsuo Liu, Fang Wang, Xin Zhang, Huibin Wang, Jiminan Li. Novel method for refining coarse eutectic carbides in ultrahigh-carbon steel 18</p> <p>Jiwang Zhang, Yanbin Zhang, Huaiqiang Wang, Liantao Lu. Ultrahigh-cycle fatigue properties of ferritic-pearlitic steel after micro-shot peening 22</p> <p>CAST IRONS</p> <p>Sarkar T., Bose P. K., Sutradhar G. Effect of the time and temperature of isothermal quenching on microstructure and mechanical properties of bainitic gray cast iron 27</p> <p>PRECISION ALLOYS</p> <p>Baydarov S. Yu., Kamynin A. V., Krashin V. S., Chernyshov D. L. Problems of development of MIM-technology in Russia as applied to production of permanent magnets 34</p> <p>Chermenski V. I., Konchakovskii I. V., Ushakov A. R., Khar-chuk M. D. Effect of low-temperature treatment on the structure and physical properties of castable carbon-containing invar alloys 38</p> <p>Lankin A. M., Lankin M. V., Lankin I. M. Use of the method of harmonic balance for controlling the condition of permanent magnets 43</p> <p>COATINGS</p> <p>Belozerkovskii M. A., Grigorichik A. N., Kukareko V. A., Konstantinov V. M. Structure-phase state and wear resistance of gasothermal coatings from high-chromium steels modified with nitrogen ions and sputtered with the use of high-enthalpy combustible gas 46</p> <p>Afanas'eva L. E., Ratkevich G. V., Novoselova M. V. Role of structural factor in raising the wear resistance of Ni – Cr – В – Si coating after laser treatment 55</p> <p>* * *</p> <p>Original-maket подготовлен в издательстве «Фолиум»</p> <p>Отпечатано в типографии издательства «Фолиум» (127238, Москва, Дмитровское ш., 157, тел. (499)258-08-28, E-mail: info@folium.ru)</p> <p>Перепечатка материалов из журнала возможна с предъявлением письменного согласования с редакцией журнала.</p> <p>За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

МиТОН

70 лет
Кафедре
«Металловедение, термическая
и лазерная обработка металлов»
ПНИПУ

ISSN 0026-0819

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

и ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

№ 10 (772). Октябрь 2019

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ

и ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

№ 10 (772). Октябрь 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Кафедре "Металловедение, термическая и лазерная обработка металлов" Пермского национального исследовательского политехнического университета — 70 лет

Симонов Ю. Н. История и перспективы развития кафедры	3
Симонов М. Ю., Симонов Ю. Н., Шайманов Г. С. Структурные и фрактографические особенности формирования расщеплений в низколегированной стали, подвергнутой деформационно-термической обработке	5
Симонов М. Ю., Перцев А. С., Шайманов Г. С., Симонов Ю. Н. Хладостойкость конструкционной стали, подвергнутой холодной радиальной ковке	15
Барсукова Т. Ю., Панов Д. О., Перцев А. С., Смирнов А. И., Симонов Ю. Н. Эволюция структуры и свойств многофазной никелевогидридостойкой стали в процессе холодной радиальной ковки	25
Юрченко А. Н., Симонов Ю. Н., Панов Д. О., Житинев А. И. Превращения, структура и свойства стали 22ХГ2С2МФ при непрерывном охлаждении	33
Юрченко А. Н., Симонов Ю. Н., Ефимова О. В. Выявление сложной структуры конструкционной стали методом цветного травления	38
Симонов М. Ю., Наймарк О. Б., Симонов Ю. Н., Георгиев М. Н., Шайманов Г. С., Карпова Д. Д., Билалов Д. А. Структурные аспекты зон пластической деформации. Часть I. Эффект адабиатического сдвига	43
Симонов М. Ю. Структурные аспекты зон пластической деформации. Часть II. Эффект массопереноса	54
Симонов М. Ю., Наймарк О. Б., Симонов Ю. Н., Шайманов Г. С., Карпова Д. Д., Юрченко А. Н. Структурные аспекты зон пластической деформации. Часть III. Эффект термической устойчивости полос адабиатического сдвига	64
Генералова К. Н., Ряпосов И. В., Шацков А. В. Влияние добавок Мо и W на гистерезисные магнитные свойства порошкового гребневого сплава	72
Долгополов В. Г., Симонов М. Ю., Симонов Ю. Н., Карпова Д. Д., Юрченко А. Н. Структура, механические свойства, элементный состав фаз и микромеханизм роста трещин сплава АК9ч, подвергнутого гомогенизирующей обработке и модифицированию	77
Перевод аннотаций к статьям, опубликованным в номере	86
Abstracts	86

Сдано в набор 01.08.2019. Подписано к печати 20.09.2019

Формат 60×84 1/8. Бумага мелованная. Печать офсетная. Цена свободная
Усл. печ. л. 9,9. Уч.-изд. л. 12,32. Заказ 18/19

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.

METALLOVEDENIE

I TERMICHESKAYA OBRABOTKA METALLOV

№ 10 (772). Октябрь 2019

CONTENTS

70 Years of the Department of Metal Science and Heat and Laser Treatment of the Perm National Research Polytechnic University

Simonov Yu. N. History and prospects of the Department	3
Simonov M. Yu., Simonov Yu. N., Shaimanov G. S. Structural and fractographic features of formation of cleavages in low-alloy steel subjected to thermal deformation treatment	5
Simonov Yu. N. Cold resistance of structural steel subjected to cold radial forging	15
Barsukova T. Yu., Panov D. O., Pertsev A. S., Shaimanov G. S., Simonov Yu. N. Evolution of structure and properties of multiphase low-carbon steel during cold radial forging	25
Yurchenko A. N., Simonov Yu. N., Panov D. O., Zhitinov A. I. Transformations, structure and properties of steel 22KhG2S2MF under continuous cooling	33
Yurchenko A. N., Simonov Yu. N., Efimova O. V. Determination of complex structure of structural steel by the method of color etching	38
Simonov M. Yu., Naimark O. B., Simonov Yu. N., Georgiev M. N., Shaimanov G. S., Karpova D. D., Bilelov D. A. Structural aspects of zones of plastic strain. Part I. Effect of adiabatic shear	43
Simonov M. Yu. Structural aspects of zones of plastic strain. Part II. Effect of mass transfer	54
Simonov M. Yu., Naimark O. B., Simonov Yu. N., Shaimanov G. S., Karpova D. D., Yurchenko A. N. Structural aspects of zones of plastic strain. Part III. Effect of the thermal stability of bands of adiabatic shear	64
Generalova K. N., Ryaposov I. V., Shatsov A. A. Effect of Mo and W additions of the magnetic hysteresis properties of a powder alloy	72
Dolgopolov V. G., Simonov M. Yu., Simonov Yu. N., Karpova D. D., Yurchenko A. N. Structure, mechanical properties, element composition of phases and micromechanism of crack growth in alloy AK9ch subjected to homogenizing treatment and modifying	77
Abstracts	86



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

