

# МЕТАЛОФІЗИКА И НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЖУРНАЛ  
ЗАСНОВАНИЙ У ВЕРЕСНІ 1979 р.

Том 35, № 10; жовтень, 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Редакционные объявления</b>	Информация для иностранных подписчиков	V
	Информация для авторов	VII
<b>Электронные структура и свойства</b>	<i>Горобец Ю. И., Кулиш В. В.</i> Спиновые волны в тонкой ферромагнитной нанооболочке. Учёт эффектов диссипации	1307
<b>Дефекты кристаллической решётки</b>	<i>Германов А. Б., Ершова И. В., Кислицкая Е. В., Назаров А. В., Залужный А. Г.</i> Атомная структура вблизи нанопор и особенности этих дефектов	1319
	<i>Остафийчук Б. К., Яремий И. П., Яремий С. И., Федорив В. Д., Уманцев М. М., Томин У. О., Скакунова Е. С.</i> Структурные изменения в имплантированных ионами He <sup>+</sup> монокристаллах ГГГ в процессе естественного старения	1333
	<i>Юценко К. А., Задерий Б. А., Гах И. С., Звягинцева А. В., Карасевская О. П.</i> О природе зёрен случайной ориентации в сварных швах монокристаллов жаропрочных никелевых сплавов	1347
<b>Физика прочности и пластичности</b>	<i>Борча М. Д., Звягинцева А. В., Ткач В. М., Юценко К. А., Баловсяк С. В., Фодчук И. М., Хоменко В. Ю.</i> Локальные деформации в окрестности трещины сварочного шва никелевого сплава, определённые с помощью Фурье-преобразования картин Кикучи	1359
	<i>Писаренко Г. Г., Майло А. Н., Войналович А. В., Родичев Ю. М., Бодунов В. Е., Авраменко Д. С.</i> Неоднородность макросвойств твёрдого тела как проявление несовершенной упругости конструкционного материала	1371
	<i>Дмитриева Г. П., Черепова Т. С.</i> Износостойкость кобальт-карбидного эвтектического сплава в условиях газодинамического нагружения	1383
<b>Металлические поверхности и</b>	<i>Прокопенко Г. И., Мордюк Б. Н., Мазанко В. Ф., Ефимов Н. А., Пискун Н. А.</i> Упрочнение поверхностного слоя	

## СОДЕРЖАНИЕ № 10 (т. 35)

<b>плёнки</b>	алюминиевого сплава АМг6 с помощью комбинированной электроискровой и ультразвуковой ударной обработки	1391
	<i>Долматов А. И., Кабатов А. А., Курин М. А.</i> Исследование и оптимизация технологии алмазного выглаживания деталей из нержавеющей сталей для авиационных двигателей и агрегатов	1407
	<i>Макогон Ю. Н., Павлова Е. П., Сидоренко С. И., Вербицкая Т. И., Владимирский И. А., Фигурная О. В.</i> Влияние Си на формирование химически упорядоченной фазы $L1_0(\text{FePt})$ в наномасштабных плёнках $\text{Fe}_{50}\text{Pt}_{50}/\text{Cu}/\text{Fe}_{50}\text{Pt}_{50}$ на подложке $\text{SiO}_2/\text{Si}(001)$	1425
<b>Фазовые превращения</b>	<i>Буллык И. И., Бурховецкий В. В., Таренков В. Ю., Лютый П. Я.</i> Изменения микроструктуры $\text{Sm}_2\text{Co}_{17}$ при диспропорционировании в водороде	1437

Наукові редактори випуску: *Є. Г. Лень, В. Б. Молодкін, С. П. Ошкадьоров, В. А. Татаренко*

Відповідальний секретар редакційної колегії *Є. Г. Лень*

Редактори-коректори: *О. В. Боровков, Т. О. Боровкова, Л. Я. Єрмоленко*

Технічні редактори: *Г. Г. Галстян, В. В. Лізунов, М. В. Маніло*

Художній редактор *Л. Я. Єрмоленко*

Оригінал-макет для прямого репродукування виготовлено комп'ютерною групою РВВ Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України

Реєстраційне свідоцтво КВ № 431 від 08.02.1994 р.

Затверджено до друку вченою радою ІМФ НАН України

Друкується за постановою редакційної колегії журналу англійською, російською або українською мовами

---

Підп. до друку 31.10.2013 р. Формат 70×100/16. Папір офс. № 1. Друк різнографічний.

Ум.-друк. арк. 11,4.

Тираж 142 пр. Замовлення № 3757

Адреса редакції: Україна, 03680, МСП, Київ-142, бульв. Акад. Вернадського, 36, каб. 1409

Тел.: +380 44 4241221; факс: +380 44 4242561

Ел. пошта: mfint@imp.kiev.ua

Номер надруковано за рахунок держзамовлення згідно з «Програмою підтримки періодичних видань НАН України» в друкарні Видавничого дому «Академперіодика» НАН України

Адреса друкарні: Україна, 01004 Київ-4, вул. Терещенківська, 4. Тел.: +380 44 2881699 / 2343299;

факс: +380 44 2880347

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серії ДК № 544 від 27.07.2001 р.

# METALLOFIZIKA

## I

# NOVEISHIE TEKHNologii

FOUNDED IN SEPTEMBER, 1979

Volume 35, No. 10; October, 2013

### CONTENTS

<b>Editorial</b>	Information for Foreign Subscribers	VI
<b>Announcements</b>	Information for Contributors	IX
<b>Electronic Structure and Properties</b>	Spin Waves in a Thin Ferromagnetic Nanoshell. Regard for Dissipation Effects <i>Yu. I. GOROBETS and V. V. KULISH</i>	1307
<b>Crystal-Lattice Defects</b>	Atomic Structure in the Vicinity of Nanovoids and Features of These Defects <i>A. B. GERMANOV, I. V. ERSHOVA, E. V. KISLITSKAYA, A. V. NAZAROV, and A. G. ZALUZHNYI</i>	1319
	Structural Changes in the GGG Single Crystals Implanted with He <sup>+</sup> Ions During Natural Ageing <i>B. K. OSTAFIYCHUK, I. P. YAREMIY, S. I. YAREMIY, V. D. FEDORIV, M. M. UMANTSIV, U. O. TOMYN, and O. S. SKAKUNOVA</i>	1333
	On the Nature of the Random-Orientation Grains in the Welds of Single-Crystal Heat-Resistant Nickel Alloys <i>K. A. YUSHCHENKO, B. A. ZADERIY, I. S. GAKH, A. V. ZVYAGINTSEVA, and O. P. KARASEVSKAYA</i>	1347
	Local Deformations in the Vicinity of Welded-Joint Crack of Nickel Alloy Determined with Use of Fourier Transform of the Kikuchi Patterns <i>M. D. BORCHA, A. V. ZVYAGINTSEVA, V. M. TKACH, K. A. YUSHCHENKO, S. V. BALOVSYAK, I. M. FODCHUK, and V. Yu. KHOMENKO</i>	1359
<b>Physics of Strength and Plasticity</b>	Nonuniformity of Macroproperties of Solid as a Manifestation of Imperfect Elasticity of Constructional Material <i>G. G. PISARENKO, A. N. MAYLO, A. V. VOYNALOVICH, Yu. M. RODICHEV, V. E. BODUNOV, and D. S. AVRAMENKO</i>	1371
	Wear Resistance of Cobalt–Carbide Eutectic Alloy under	

CONTENTS, No. 10 (Vol. 35)

	Conditions of Gas-Dynamic Loading <i>G. P. DMITRIEVA and T. S. CHEREPOVA</i>	1383
<b>Metallic Surfaces and Films</b>	Hardening of Surface Layer on Al–6Mg Aluminium Alloy, Using Complex Effects of Electric Spark and Ultrasonic Impact Treatments <i>G. I. PROKOPENKO, B. M. MORDYUK, V. F. MAZANKO, M. O. IEFIMOV, and N. A. PISKUN</i>	1391
	Investigation and Optimization of Diamond Smoothing Technology as Applied to Stainless Steel Details for Aircraft Engines and Aggregates <i>A. I. DOLMATOV, A. A. KABATOV, and M. A. KURIN</i>	1407
	Influence of Cu on Formation of Chemically Ordered $L1_0(\text{FePt})$ Phase in Nanoscale $\text{Fe}_{50}\text{Pt}_{50}/\text{Cu}/\text{Fe}_{50}\text{Pt}_{50}$ Films on $\text{SiO}_2/\text{Si}(001)$ Substrate <i>Yu. M. MAKOGON, O. P. PAVLOVA, S. I. SIDORENKO, T. I. VERBYTSKA, I. A. VLADYMYRSKYI, and O. V. FIGURNA</i>	1425
<b>Phase Transformations</b>	$\text{Sm}_2\text{Co}_{17}$ Microstructure Changes During Disproportionation in Hydrogen <i>I. I. BULYK, V. V. BURKHOVETSKYI, V. Yu. TARENKOV, and P. Ya. LYUTYY</i>	1437

Scientific Editors of Issue—*E. G. Len, V. B. Molodkin, S. P. Oshkadyorov, V. A. Tatarenko*

Executive Managing Editor—*E. G. Len*

Executive Editors—*O. V. Borovkov, T. O. Borovkova, L. Ya. Yermolenko*

Publishing House 'Akademperiodyka', N.A.S. of Ukraine

---

Editorial Office: 36 Academician Vernadsky Boulevard, UA-03680 Kyiv-142, Ukraine

Telephone: +380 44 4241221. Fax: +380 44 4242561. E-mail: mfint@imp.kiev.ua