

МЕТАЛОФІЗИКА И НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЖУРНАЛ
ЗАСНОВАНИЙ У ВЕРЕСНІ 1979 р.

Том 35, № 7; липень, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Редакционные объявления	Информация для иностранных подписчиков	V
	Информация для авторов	VII
Электронные структура и свойства	<i>Швец В. Т.</i> Металлический гелий в природных условиях	863
	<i>Кувандиков О. К., Шакаров Х. О., Абдурахмонов А.</i> Исследование магнитных свойств интерметаллидов в системе РЗМ–In в твёрдом и жидком состояниях	879
Физика прочности и пластичности	<i>Дехтяр А. И., Моисеева И. В., Саввакин Д. Г.</i> Деформация и разрушение $\alpha+\beta$ -титановых сплавов, синтезированных методом порошковой металлургии	889
Фазовые превращения	<i>Король Я., Гусак А.</i> Индуцированное деформацией разделение фаз	909
	<i>Троцан А. И., Каверинский В. В., Бродецкий И. Л.</i> Прогнозирование выделения карбонитридов и карбидов в микролегированной стали с применением термодинамических расчётов	919
Металлические поверхности и плёнки	<i>Григорьев С. Н., Мандель А. М., Ошурко В. Б., Соломахо Г. И., Веселко С. Г.</i> О механизме уменьшения трения наноразмерных многослойных покрытий	933
	<i>Соболь О. В., Андреев А. А., Григорьев С. Н., Волосова М. А., Столбовой В. А., Фильчиков В. Е., Киданова Н. В., Антоненкова Г. В., Черкасова Н. Ю.</i> Влияние постоянного отрицательного потенциала смещения на структуру, субструктуру и напряжённо-деформированное состояние TiN-покрытий	943
	<i>Андреев А. А., Волосова М. А., Горбань В. Ф., Григорьев С. Н., Киданова Н. В., Соболь О. В., Столбовой В. А., Фильчиков В. Е.</i> Использование импульсной ионной стимуляции для модификации структурно-напряжённого состояния и механических свойств вакуумно-дуговых TiN-покрытий	953
	<i>Григорьев С. Н., Гурин А. М., Ковалёв О. Б.</i> Моделирование	

СОДЕРЖАНИЕ № 7 (т. 35)

Взаимодействия излучения и частиц с конденсированным веществом	термокапиллярной конвекции расплава с дисперсной примесью при лазерном поверхностном упрочнении материалов	965
	<i>Журавель И. А., Бугаев Е. А., Воронов Д. Л., Кондратенко В. В.</i> Изменение структуры и оптических свойств многослойных рентгеновских зеркал C/Si при нагреве	981
	<i>Фодчук И. М., Гуцуляк И. И., Заплитный Р. А., Яремий И. П., Бончик А. Ю., Сыворотка И. И.</i> Влияние высокодозового облучения ионами N^+ на кристаллическую структуру $Y_{2,95}La_{0,05}Fe_5O_{12}$	993
	<i>Новосёлов А. Н., Смирнов Е. А., Шмаков А. А.</i> Радиационно-стимулированная зернограничная диффузия в железе, его сплавах и коррозионно-стойких сталях	1005

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 31.07.2013 р. Формат 70×100/16. Папір офс. № 1. Друк різнографічний.

Ум.-друк. арк. 11,4.

Тираж 139 пр. Замовлення № 3684

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 TEKHNLOGII

FOUNDED IN SEPTEMBER, 1979

Volume 35, No. 7; July, 2013

CONTENTS

Editorial	Information for Foreign Subscribers	VI
Announcements	Information for Contributors	IX
Electronic Structure and Properties	Metallic Helium under Natural Conditions <i>V. T. SHVETS</i>	863
	Study of Magnetic Properties of Intermetallic Compounds in REM–In System in Solid and Liquid States <i>O. K. KUVANDIKOV, H. O. SHAKAROV, and A. ABDURAKHMONOV</i>	879
Physics of Strength and Plasticity	Tensile Deformation and Fracture of α + β -Titanium Alloys Synthesized by Powder Metallurgy <i>A. I. DEKHTYAR, I. V. MOISEYEVA, and D. G. SAVVAKIN</i>	889
Phase Transformations	Deformation-Induced Phase Separation <i>Ya. KOROL and A. GUSAK</i>	909
	Prediction of Precipitation of Carbonitrides and Carbides in Microalloyed Steel, Using Thermodynamics Calculations <i>A. I. TROTSAN, V. V. KAVERINSKIY, and I. L. BRODETSKIY</i>	919
Metallic Surfaces and Films	On the Mechanism of Friction Reduction of Nanosize Multilayer Coatings <i>S. N. GRIGORIEV, A. M. MANDEL, V. B. OSHURKO, G. I. SOLOMAKHO, and S. G. VESELKO</i>	933
	The Effect of Constant Negative Bias Potential on the Structure, Substructure and Stressedly Deformed State of the TiN Coatings <i>O. V. SOBOL', A. A. ANDREEV, S. N. GRIGORIEV, M. A. VOLOSOVA, V. A. STOLBOVOY, V. Ye. FILCHIKOV, N. V. KIDANOVA, G. V. ANTONENKOVA, and N. Yu. CHERKASOVA</i>	943
	The Use of Pulsed Ion Stimulation to Modify the Stressed Structure State and Mechanical Properties of Vacuum–Arc TiN Coatings	

	<i>A. A. ANDREEV, M. A. VOLOSOVA, V. F. GORBAN, S. N. GRIGORIEV, N. V. KIDANOVA, O. V. SOBOL', V. A. STOLBOVOY, and V. Ye. FILCHIKOV</i>	953
	Modelling of Thermocapillary Convection within the Molten Pool with the Dispersed Impurity at Laser Surface Hardening of Materials <i>S. N. GRIGORIEV, A. M. GURIN, and O. B. KOVALEV</i>	965
Interactions of Radiation and Particles with Condensed Matter	Change of Structure and Optical Properties of Multilayer C/Si X-Ray Mirrors under Heating <i>I. O. ZHURAVEL, Ye. A. BUGAYEV, D. L. VORONOV, and V. V. KONDRATENKO</i>	981
	The Influence of High-Dose Irradiation by N ⁺ Ions on the Y _{2.95} La _{0.05} Fe ₅ O ₁₂ Crystal Structure <i>I. M. FODCHUK, I. I. GUTSULIAK, R. A. ZAPLITNYI, I. P. YAREMIY, A. Y. BONCHYK, and I. I. SYVOROTKA</i>	993
	Radiation-Stimulated Grain-Boundary Diffusion in Iron, Its Alloys and Corrosion-Resistant Steels <i>A. N. NOVOSELOV, E. A. SMIRNOV, and A. A. SHMAKOV</i>	1005

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 'Akadempriodyka', 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