

# МЕТАЛОФІЗИКА И НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЖУРНАЛ  
ЗАСНОВАНИЙ У ВЕРЕСНІ 1979 р.

Том 36, № 11; листопад, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Редакционные объявления</b>	Информация для иностранных подписчиков	V
	Информация для авторов	VII
<b>Электронные структура и свойства</b>	<i>Уваров В. Н., Мельник М. П., Уваров Н. В., Немошкаленко М. В.</i> Исследование электронного строения оксидов $\text{SmMeO}_3$ ( $\text{Me} = \text{V}, \text{Ni}$ ) с помощью рентгеноэлектронных спектров и зонных расчётов	1427
	<i>Мехед А. А., Андрющенко В. А.</i> Влияние нестехиометричности карбидной фазы системы $\text{Fe-Al-C}$ на её электронную структуру и магнитные свойства	1443
	<i>Гомонай Е. В., Лукьянчук И.</i> Индуцированная магнетострикцией анизотропия в обменно-подмагниченных двуслойных плёнках	1453
	<i>Руденко Э. М., Корташ И. В., Краковный А. А., Перепелица В. К.</i> Джозефсоновский $\pi$ -контакт в структуре $\text{MoRe-Ni}_2\text{MnGa-I-Pb/Sn}$	1465
<b>Аморфное и жидкое состояния</b>	<i>Мицек А. И.</i> Кластерная модель жидкого или аморфного металла. Квантово-статистическая теория. Жидкость	1473
<b>Строение и свойства нано- размерных и мезоскопических материалов</b>	<i>Коцюбинский В. О., Грубьяк А. Б., Мокляк В. В., Пыльпиев В. М., Лисовский Р. П.</i> Структурные, морфологические и магнитные свойства мезопористого маггемита, синтезированного цитратным методом	1497
	<i>Макогон Ю. Н., Павлова Е. П., Сидоренко С. И., Вербицкая Т. И., Вербицкая М. Ю., Фигурная Е. В.</i> Формирование химически упорядоченной фазы $L1_0(\text{FePt})$ в наноразмерной плёночной композиции $\text{Fe}_{50}\text{Pt}_{50}$ (15 нм)/ $\text{Au}$ (30 нм)/ $\text{Fe}_{50}\text{Pt}_{50}$ (15 нм) при отжиге в вакууме	1513
<b>Металлические поверхности и плёнки</b>	<i>Алимов В. Д., Недоля А. В., Титов И. Н.</i> Моделирование условий существования эмиттера тугоплавкого материала в процессе катодного вакуумно-дугового осаждения	1523

<b>Физика прочности и пластичности</b>	<i>Долматов А. И., Данько К. А., Невешкин Ю. А.</i> Моделирование распределения частиц в двухфазном потоке детонационно-плазменной установки	1533
	<i>Монастырский Г. Е., Гильчук А. В., Ошан П., Иванова О. Н., Подрезов Ю. Н., Коваль Ю. Н.</i> Механические испытания материалов с памятью формы, полученных плазменно-искровым методом	1547
	<i>Атес Х., Цакир М. Е., Курт А., Уйгур И., Тюркер М.</i> Исследование изменений механических свойств и микроструктур сварного шва мягкой низкоуглеродистой стали водородно-кислородной сваркой	1561

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 28.11.2014 р. Формат 70×100/16. Папір офс. № 1. Друк різнографічний.

Ум.-друк. арк. 11,4.

Тираж 131 пр. Замовлення № 4065

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; сайт: <http://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 36, No. 11; November, 2014

### CONTENTS

<b>Editorial</b>	Information for Foreign Subscribers	VI
<b>Announcements</b>	Information for Contributors	IX
<b>Electronic Structure and Properties</b>	Investigation of an Electronic Structure of $\text{SmMeO}_3$ (Me = V, Ni) Oxides by Means of X-Ray Electron Spectra and Band-Structure Calculations <i>V. M. UVAROV, M. P. MEL'NYK, M. V. UVAROV, and M. V. NEMOSHKALENKO</i>	1427
	Influence of Nonstoichiometry of a Carbide Phase of Fe–Al–C System on Its Electronic Structure and Magnetic Properties <i>O. A. MEKHED and <u>V. A. ANDRYUSHCHENKO</u></i>	1443
	The Anisotropy Induced by a Magnetostriction in Exchange-Biased Two-Layer Films <i>O. V. GOMONAY and I. LUKYANCHUK</i>	1453
	Josephson $\pi$ -Contact in the MoRe–Ni <sub>2</sub> MnGa–I–Pb/Sn Structure <i>Et. M. RUDENKO, I. V. KOROTASH, A. O. KRAKOVNY, and V. K. PEREPYLYTSYA</i>	1465
<b>Amorphous and Liquid States</b>	Cluster Model of Liquid or Amorphous Metal. The Quantum-Statistical Theory. A Liquid <i>O. I. MITSEK</i>	1473
<b>Structure and Properties of Nanoscale and Mesoscopic Materials</b>	Structural, Morphological, and Magnetic Properties of the Mesoporous Maghemite Synthesized by a Citrate Method <i>V. O. KOTSYUBYNSKY, A. B. GRUBIAK, V. V. MOKLYAK, V. M. PYLYPIV, and R. P. LISOVSKY</i>	1497
	Formation of Chemically Ordered $L1_0$ (FePt) Phase in a Nanosize Film Composition of $\text{Fe}_{50}\text{Pt}_{50}$ (15 nm)/Au (30 nm)/ $\text{Fe}_{50}\text{Pt}_{50}$ (15 nm) at Annealing in Vacuum <i>Yu. M. MAKOGON, O. P. PAVLOVA, S. I. SIDORENKO, T. I. VERBYTS'KA, M. Yu. VERBYTS'KA, and O. V. FIGURNA</i>	1513

CONTENTS, No. 11 (Vol. 36)

<b>Metallic Surfaces and Films</b>	Modelling of Conditions of Existence of the Emitter of a Refractory Material During Cathodic Vacuum–Arc Deposition <i>V. D. ALIMOV, A. V. NEDOLYA, and I. N. TITOV</i>	1523
	Modelling of Distribution of Particles in a Two-Phase Flow of Detonation–Plasma Device <i>A. I. DOLMATOV, K. A. DAN'KO, and Yu. A. NEVESHKIN</i>	1533
<b>Physics of Strength and Plasticity</b>	Mechanical Testing of the Shape-Memory Materials Synthesized by a Plasma-Spark Method <i>G. E. MONASTYRSKY, A. V. GILCHUK, P. OCHIN, O. M. IVANOVA, Yu. N. PODREZOV, and Yu. N. KOVAL</i>	1547
	Investigation of Changes in Mechanical Properties and Microstructures of Mild Steel Joint by Oxy-Hydrogen Welding <i>H. ATES, M. E. CAKIR, A. KURT, I. UYGUR, and M. TURKER</i>	1561

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

Website: <http://mfint.imp.kiev.ua>