

# МЕТАЛОФИЗИКА И НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЖУРНАЛ  
ЗАСНОВАНИЙ У ВЕРЕСНІ 1979 р.

Том 35, № 4; квітень, 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Редакционные объявления</b>	Информация для иностранных подписчиков	V
	Информация для авторов	VII
<b>Электронные структура и свойства</b>	<i>Габович А. М., Ли М. С., Шимчак Г., Войтенко А. И.</i> Стационарный эффект Джозефсона в переходах, содержащих <i>d</i> -сверхпроводники с волнами зарядовой плотности	439
<b>Физика прочности и пластичности</b>	<i>Шляхова Г. В., Баранникова С. А., Зуев Л. Б.</i> О структуре очагов локализации пластической деформации в сверхпроводящем кабеле на основе сплава Nb-Ti	453
	<i>Лободюк В. А.</i> Пластичность при мартенситном превращении в сплавах Co-Ni	467
	<i>Ивасишин О. М., Марковский П. Е., Котречко С. А., Мешков Ю. Я., Шиян А. В.</i> Связь характеристик «хрупкой» прочности и механической стабильности с базовыми механическими характеристиками конструкционных титановых сплавов	479
	<i>Семеренко Ю. А., Москаленко В. А., Смирнов А. Р.</i> Акустические свойства наноструктурного и ультрамелкокристаллического титана VT1-0 в области температур 5–325 К	497
	<i>Гуменяк М. М., Моисеева И. В., Пищак В. К., Саввакин Д. Г.</i> Роль ползучести в залечивании пористости в $\alpha$ -области титановых сплавов, синтезированных из порошковых материалов	507
<b>Дефекты кристаллической решётки</b>	<i>Иванченко В. Г., Дехтяренко В. А., Прядко Т. В.</i> Влияние фазового и структурного состояния на процесс гидридообразования в сплаве 57,2 ат.% Ti-21,2 ат.% Fe-21,6 ат.% Mn	523
	<i>Добровольский В. Д., Ершова О. Г., Солонин Ю. М., Хижун О. Ю.</i> Водородсорбционные свойства и термическая стойкость механического сплава, полученного помолом смеси порошков Mg + 10% мас. TiH <sub>2</sub> + 10% мас. Fe	531

<b>Фазовые превращения</b>	<i>Бублей И. Р., Коваль Ю. Н., Неганов Л. Н., Сыч Т. Г.</i> Свойства устойчивых к эвтектоидному распаду естественных композитов $\text{Cu-Al-Co}$ , обладающих эффектом памяти формы	545
<b>Строение и свойства наноразмерных и мезоскопических материалов</b>	<i>Макогон Ю. Н., Павлова Е. П., Сидоренко С. И., Вербицкая Т. И., Владимирский И. А., Шкарбань Р. А.</i> Влияние Ag на фазовые превращения и магнитные свойства в наноразмерных пленочных композициях $\text{Fe}_{50}\text{Pt}_{50}$ (15 нм)/Ag/ $\text{Fe}_{50}\text{Pt}_{50}$ (15 нм)/ $\text{SiO}_2$ / $\text{Si}(001)$ при отжигах в вакууме	553
	<i>Перекося А. Е., Дубовой А. Г., Войнаш В. З., Рудь А. Д., Залуцкий В. П., Василенко А. С., Ефимова Т. В., Рудь Н. Д.</i> Импульсный плазмохимический синтез нанодисперсных порошков на основе железа, их фазовый состав и магнитные свойства	569

Наукові редактори випуску: *Є. Г. Лень, В. Б. Молодкін, С. П. Ошкардьоров, 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 26.04.2013 р. Формат 70×100/16. Папір офс. № 1. Друк різнографічний.

Ум.-друк. арк. 11,4.

Тираж 143 пр. Замовлення № 3605

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. 4; April, 2013

### CONTENTS

<b>Editorial</b>	Information for Foreign Subscribers	VI
<b>Announcements</b>	Information for Contributors	IX
<b>Electronic Structure and Properties</b>	Stationary Josephson Effect in Junctions Made of <i>d</i> -Wave Superconductors with Charge Density Waves <i>A. M. GABOVICH, M. S. LI, H. SZYMCZAK, and A. I. VOITENKO</i>	439
<b>Physics of Strength and Plasticity</b>	On Structure of Localization Zones of Plastic Deformation in Superconductive Cable Based on Nb–Ti Alloy <i>G. V. SHLYAKHOVA, S. A. BARANNIKOVA, and L. B. ZU- EV</i>	453
	Plasticity at Martensitic Transformation in Co–Ni Alloys <i>V. A. LOBODYUK</i>	467
	Relation of Characteristics of ‘Brittle’ Strength and Mechanical Stability with Main Mechanical Characteristics of Structural Titanium Alloys <i>O. M. IVASISHIN, P. E. MARKOVSKIY, S. O. KOTRECHKO, Yu. Ya. MESHKOV, and A. V. SHIYAN</i>	479
	The Acoustical Properties of Nanostructured and Fine Crystalline Commercial Purity Titanium Alloy VT1-0 within the Temperature Range 5–325 K <i>Yu. A. SEMERENKO, V. A. MOSKALENKO, and A. R. SMIRNOV</i>	497
	Role of Creeping in Healing of Porosity in $\alpha$ -Phase Region of Titanium Alloys Synthesized from Powder Materials <i>M. M. GUMENYAK, I. V. MOISEEVA, V. K. PISHCHAK, and D. G. SAVVAKIN</i>	507
<b>Crystal-Lattice Defects</b>	Influence of Phase and Structural State on Hydrogenation Process in 57.2 at.% Ti–21.2 at.% Fe–21.6 at.% Mn <i>V. G. IVANCHENKO, V. A. DEKHTYARENKO, and T. V. PRYADKO</i>	523
	Hydrogen Sorption Properties and Thermal Stability of Mechanical Alloy Fabricated by Milling of Mg + 10 wt.% TiH <sub>2</sub> +	

	10 wt.% Fe Powders' Mixture <i>V. D. DOBROVOLSKY, O. G. ERSHOVA, Yu. M. SOLONIN, and O. Yu. KHYZHUN</i>	531
<b>Phase Transformations</b>	Properties of Native Cu–Al–Co Composites with Shape Memory Effect Resistant to the Eutectoid Decomposition <i>I. R. BUBLEI, Yu. M. KOVAL', L. M. NEGANOV, and T. G. SYCH</i>	545
<b>Structure and Properties of Nanoscale and Mesoscopic Materials</b>	Effect of Ag on Phase Transformations and Magnetic Properties in Nanoscale Fe <sub>50</sub> Pt <sub>50</sub> (15 nm)/Ag/Fe <sub>50</sub> Pt <sub>50</sub> (15 nm)/SiO <sub>2</sub> /Si(001) Film Compositions at Annealing in Vacuum <i>Iu. M. MAKOGON, E. P. PAVLOVA, S. I. SIDORENKO, T. I. VERBYTSKA, I.A. VLADYMYRSKYI, and R.A. SHKARBAN</i>	553
	Pulse Plasma-Chemical Synthesis of Nanodispersed Iron-Based Powders, Their Phase Composition, and Magnetic Properties <i>A. O. PEREKOS, A. G. DUBOVOY, V. Z. VOYNASH, O. D. RUD', V. P. ZALUTSKIY, A. S. VASILENKO, T. V. EFI-MOVA, and M. D. RUD'</i>	569

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