

МЕТАЛОФІЗИКА И НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЖУРНАЛ
ЗАСНОВАНИЙ У ВЕРЕСНІ 1979 р.

Том 37, № 12; грудень, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Редакционные объявления	Информация для иностранных подписчиков	V
	Информация для авторов	VII
Дефекты кристаллической решётки	<i>Безпальчук В. Н., Гусак А. Н.</i> Обобщение кинетического среднеполевого метода на вакансионный механизм и его применение к описанию спинодального распада	1583
	<i>Тащук А. Ю., Мышилюк Н. К., Раранский Н. Д., Олейнич-Лысюк А. В.</i> Эволюция дефектных подсистем в ауссетическом бериллии в процессе деформации	1595
	<i>Васильев М. А., Мордюк Б. Н., Сидоренко С. И., Волошко С. М., Бурмак А. П.</i> Масоперенос при ультразвуковой ударной обработке пары Al-Fe	1603
	<i>Ляшенко Ю. А., Деревянко С. И., Шматко О. А.</i> Расчёт влияния сегрегационных эффектов на движение межфазных границ при ячеистом распаде	1619
Физика прочности и пластичности	<i>Коршак В. Ф., Шаповалов Ю. А., Васеленко Н. Н.</i> Структурно-фазовая релаксация в сверхпластичном эвтектическом сплаве Sn-38% вес. Pb	1633
	<i>Семеренко Ю. А., Мозговой А. В., Скибина Л. В., Ющенко К. А., Звягинцева А. В.</i> Акустические свойства новых сплавов Inconel 52 и Inconel 52MSS в интервале температур 77–1200 К	1643
	<i>Гогаев К. А., Сидорчук О. Н., Радченко А. К., Карпец М. В., Пятачук С. Г.</i> Структура и свойства закалённой стали 40X3H5M3Ф, полученной электрошлаковым переплавом при высоких температурах	1653
	<i>Калеко Д. М., Кедровский С. Н., Коваль Ю. Н., Слещенко В. Н.</i> Импульсная конденсаторная сварка функциональных сплавов на основе системы Cu-Al и её влияние на структуру зоны соединения	1663

Аморфное и жидкое состояния	<i>Носенко В. К., Руденко А. Ю., Моисеева Т. Н., Максимов В. В., Низамеев М. С., Лимановский А. И., Семирга А. М., Ткач В. И.</i> Формирование аморфного состояния в объёмных образцах многокомпонентных сплавов на основе железа	1681
Строение и свойства наноразмерных и мезоскопических материалов	<i>Медведовская О. Г., Стадник А. Д., Чепурных Г. К., Соколов С. В.</i> Влияние неоднородного магнитного поля на фазовые превращения в металлосодержащих полимерных композитах	1703
	<i>Остафийчук Б. К., Будзуляк И. М., Бойчук Т. Я., Ильницький Р. В., Мокляк В. В., Бойчук А. М.</i> Мессбауэровские исследования наноразмерных фракций шпинелей $\text{LiMn}_{2-x}\text{Fe}_x\text{O}_4$, полученных золь-гель-методом	1713
	<i>Рувинский М. А., Костюк О. Б.</i> Минимальная проводимость графена, обусловленная эффективным затуханием носителей заряда вследствие эффекта «дрожания» Шредингера	1725

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 10.12.2015 р. Формат 70×100/16. Папір офс. № 1. Друк різнографічний.

Ум.-друк. арк. 11,4.

Тираж 130 пр. Замовлення № 4391

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 TEKHNOLOGII

FOUNDED IN SEPTEMBER, 1979

Volume 37, No. 12; December, 2015

CONTENTS

Editorial	Information for Foreign Subscribers	VI
Announcements	Information for Contributors	IX
Crystal-Lattice Defects	Generalization of the Kinetic Mean-Field Method for Vacancy Diffusion Mechanism and Application of It to Spinodal Decomposition <i>V. M. BEZPALCHUK and A. M. GUSAK</i>	1583
	Evolution of Defect Subsystems During Microplastic Deformation of Auxetic Beryllium <i>O. Yu. TASHCHUK, M. K. MYSHYLYUK, A. V. OLIYNYCH-LYSYUK, and M. D. RARANS'KY</i>	1595
	Mass Transfer During Ultrasonic Shock Treatment of Al-Fe <i>M. O. VASYLIEV, B. M. MORDYUK, S. I. SIDORENKO, S. M. VOLOSHKO, and A. P. BURMAK</i>	1603
	Determination of Segregation Influence on the Motion of the Interphase Boundaries During Cellular Precipitation <i>Yu. O. LYASHENKO, S. I. DEREVYANKO, and O. A. SHMATKO</i>	1619
Physics of Strength and Plasticity	Structural and Phase Relaxation in Superplastic Eutectic Alloy Sn-38% wt. Pb <i>V. F. KORSHAK, Yu. A. SHAPOVALOV, and N. N. VASELENKO</i>	1633
	Acoustic Properties of New Alloys Inconel 52 and Inconel 52MSS in the Temperature Range of 77-1200 K <i>Yu. A. SEMERENKO, O. V. MOZGOVYJ, L. V. SKIBINA, K. A. YUSHCHENKO, and G. V. ZVIAGINTSEVA</i>	1643
	Structure and Properties of Tempered Steel 40H3N5M3F Obtained by Electroslag Remelting at High Temperatures <i>K. O. GOGAEV, O. M. SYDORCHUK, O. K. RADCHENKO, M. V. KARPETS, and S. G. PIATACHUK</i>	1653
	Pulse Condenser Welding of Functional Cu-Al Alloys and Its Effect on the Structure of the Joint Area	

	<i>D. M. KALEKO, S. M. KEDROVSKY, Yu. M. KOVAL', and V. M. SLEPCHENKO</i>	1663
Amorphous and Liquid States	Formation of Amorphous State in Bulk Samples of the Iron-Based Multicomponent Alloys <i>V. K. NOSENKO, O. Yu. RUDENKO, T. N. MOISEEVA, V. V. MAKSIMOV, M. S. NIZAMEYEV, A. I. LIMANOVSKII, O. M. SEMYRGA, and V. I. TKATCH</i>	1681
Structure and Properties of Nanoscale and Mesoscopic Materials	Effect of Nonuniform Magnetic Field on the Phase Transformations of Metal-Containing Polymer Composites <i>O. G. MEDVEDOVSKA, A. D. STADNIK, G. K. CHEPURNYKH, and S. V. SOKOLOV</i>	1703
	Mössbauer Study of Nanoscale Fractions of the $\text{LiMn}_{2-x}\text{Fe}_x\text{O}_4$ Spinel Fabricated by Sol–Gel Method <i>B. K. OSTAFIYCHUK, I. M. BUDZULYAK, T. Ya. BOYCHUK, R. V. ILNYTSKIY, V. V. MOKLYAK, and A. M. BOYCHUK,</i>	1713
	The Minimal Conductivity of Graphene Caused by the Effective Attenuation of Charge Carriers Due to the Schrödinger's 'Zitterbewegung' Effect <i>M. A. RUVINSKII and O. B. KOSTYUK</i>	1725

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>