

# НАНОСИСТЕМИ, НАНОМАТЕРІАЛИ, НАНОТЕХНОЛОГІЇ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ  
ЗАСНОВАНИЙ У ЖОВТНІ 2003 р.

Том 13, вип. 3; 2015 р.

## ЗМІСТ

Редакційні об'яви	Інформація для передплатників	VII
	Інформація для авторів	IX
	Zeta Potential and Degree of the Aggregation of Nanoparticles of the Pyrogenic Silica in the Presence of the Dissolved Metal Chlorides in the Aqueous Medium <i>L. S. ANDRIYKO, V. I. ZARKO, A. I. MARYNIN, V. V. OLISHEVSKYI, A. A. KRAVCHENKO, and E. M. DEMJANENKO</i>	389
	Impedance Anisotropy and Quantum Photocapacity of Bio/Inorganic Clathrates InSe<HISTIDINE> and GaSe<HISTIDINE> <i>F. O. IVASHCHYSHYN, I. I. GRYGORCHAK, and M. I. KLAPCHUK</i>	403
	Синтез, структура, оптичні та фотокаталітичні властивості радіаційно-стійких потрійних TiO <sub>2</sub> /ZrO <sub>2</sub> /SiO <sub>2</sub> -золь-гель-плівок та порошків <i>Н. В. ВІТЮК, Н. П. СМІРНОВА, Г. М. ЄРЕМЕНКО, Т. О. БУСКО, О. П. ДМИТРЕНКО, М. П. КУЛІШ</i>	415
	Перспективні матеріали на основі міді та вуглецевих наноструктур <i>О. Д. ЗОЛОТАРЕНКО</i>	433
	Контакти з бар'єром Шотткі Au-TiB <sub>x</sub> -n-GaN <i>Р. Я. КУДРИК</i>	449
	Вплив підшарів германію на структуру плівок золота нанометрової товщини <i>Р. І. БІГУН, З. В. СТАСЮК, О. В. СТРОГАНОВ, В. М. ГАВРИЛЮХ, Д. С. ЛЕОНОВ</i>	459
	Нові можливості створення фазоконтрастних томографів для медицини <i>В. Б. МОЛОДКІН, В. Ю. СТОРІЖКО, С. В. ЛІЗУНОВА, Б. В. ШЕЛУДЧЕНКО, В. В. ЛІЗУНОВ, М. Г. ТОЛМАЧОВ, Є. М. КИСЛОВСЬКИЙ, С. Й. ОЛІХОВСЬКИЙ,</i>	

<i>С. О. ВЕРШИНСЬКИЙ, В. Л. ДЕНИСЕНКО, К. В. ФУЗІК, Г. О. ВЕЛІХОВСЬКИЙ, Р. В. ЛЕХНЯК, Є. Г. ЛЕНЬ, Л. М. СКАПА, С. М. БРОВЧУК</i>	469
Исследование структурных превращений при стекловании никеля <i>А. Б. МЕЛЬНИК, В. Я. БЕЛОШАПКА, В. К. СУЛЬЖЕНКО</i>	503
Влияние динамического нагружения на наноструктурные изменения в сплаве 2024-T3, разрушенном в условиях усталости <i>Е. Э. ЗАСИМЧУК, Н. Г. ЧАУСОВ, Т. В. ТУРЧАК, А. С. ГАЦЕНКО, А. И. БАСКОВА, Е. М. ВОЛЯНСКАЯ, Р. Г. ГОНТАРЕВА, В. Б. ГУЦАЙЛЮК</i>	511
Фуллериды щёлочноземельных и редкоземельных металлов: структура и свойства <i>Д. В. ЩУР, С. Ю. ЗАГИНАЙЧЕНКО, З. А. МАТЫСИНА, Н. П. БОЦЬВА, Е. В. ЕЛИНА, Е. В. ИЛЬЧЕНКО</i>	525
Транспорт тепла фононами в модели Ландауэра– Датты–Лундстрома <i>Ю. А. КРУГЛЯК</i>	549

Наукові редактори випуску: *В. Б. Молодкін, В. А. Татаренко*

Відповідальний секретар редакційної колегії *В. А. Татаренко*

Редактори-коректори: *І. О. Головашич, Д. С. Леонов*

Технічний редактор *Д. С. Леонов*

Оригінал-макет для прямого репродукування виготовлено комп'ютерною групою РВВ

Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України

Свідоцтво про державну реєстрацію ДЗМІ: серія КВ № 10112 від 13.07.2005 р.

Затверджено до друку вченою радою ІМФ НАН України

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

Підп. до друку 30.09.2015 р. Формат 70×100/16. Папір офсетний № 1. Друк різнографічний.

Адреса редакції: Україна, 03680, МСП, Київ-142, бульв. Акад. Вернадського, 36, каб. 210, 1406, 1407

Тел.: +380 44 4229551, +380 44 4241221; факс: +380 44 4242561

Ел. пошта: tatar@imp.kiev.ua; dsleonov@gmail.com

Надруковано в РВВ ІМФ ім. Г. В. Курдюмова НАН України

03680, МСП, Київ-142, бульв. Акад. Вернадського, 36. Тел.: +380 44 4240236

Зав. поліграфічно-розмножувальною групою *Л. І. Малініна*

COLLECTED SCIENTIFIC TRANSACTIONS

# NANOSISTEMI, NANOMATERIALI, NANOTEHNOLOGII

FOUNDED IN OCTOBER, 2003

Volume **13**, Issue **3** (2015)

## CONTENTS

<b>Editorial Announcements</b>	Information for Subscribers	VIII
	Information for Contributors	XI
	Zeta Potential and Degree of the Aggregation of Nanoparticles of the Pyrogenic Silica in the Presence of the Dissolved Metal Chlorides in the Aqueous Medium <i>L. S. ANDRIYKO, V. I. ZARKO, A. I. MARYNIN, V. V. OLISHEVSKYI, A. A. KRAVCHENKO, and E. M. DEMJANENKO</i>	389
	Impedance Anisotropy and Quantum Photocapacity of Bio/Inorganic Clathrates InSe<HISTIDINE> and GaSe<HISTIDINE> <i>F. O. IVASHCHYSHYN, I. I. GRYGORCHAK, and M. I. KLAPCHUK</i>	403
	Synthesis, Structure, Optical and Photocatalytic Properties of Radiation-Resistant Ternary TiO <sub>2</sub> /ZrO <sub>2</sub> /SiO <sub>2</sub> Sol-Gel Films and Powders <i>N. V. VITYUK, N. P. SMIRNOVA, G. M. EREMENKO, T. O. BUSKO, O. P. DMYTRENKO, and M. P. KULISH</i>	415
	Perspective Materials Based on Copper and Carbon Nanostructures <i>O. D. ZOLOTARENKO</i>	433
	Schottky-Barrier Au-TiB <sub>x</sub> -n-GaN Contacts <i>R. Ya. KUDRYK</i>	449
	Influence of Germanium Sublayers on the Structure of Gold Films with Nanometer Thickness <i>R. I. BIHUN, Z. V. STASYUK, O. V. STROGANOV, V. M. GAVRYLYUKH, and D. S. LEONOV</i>	459
	The New Opportunities for Development of Phase-Contrast Tomographs for Medicine <i>V. B. MOLODKIN, V. Yu. STORIZHKO, S. V. LIZUNOVA, B. V. SHELUDCHENKO, V. V. LIZUNOV, M. G. TOLMACHOV, E. M. KYSLOVSKYI,</i>	

<i>S. J. OLIKHOVSKIY, S. O. VERSHYNSKYI, V. L. DENYSENKO, K. V. FUZIK, G. O. VELIKHOVSKIY, R. V. LEKHNYAK, E. G. LEN, L. M. SKAPA, and S. M. BROVCHUK</i>	469
Investigation of Structural Transformations at a Nickel Glass Transition	
<i>O. B. MELNYK, V. Ya. BILOSHAPKA, and V. K. SOOLSHENKO</i>	503
Influence of Dynamic Loads on Nanostructural Changes of Aluminium 2024-T3 Alloy Destroyed under Fatigue Deformation	
<i>O. Eh. ZASIMCHUK, M. G. CHAUSOV, T. V. TURCHAK, O. S. GATSENKO, O. I. BASKOVA, E. M. VOLIANSKA, R. G. GONTAREVA, and V. B. HUTSAYLYUK</i>	511
Fullerides of the Alkali-Earth and Rare-Earth Metals: Structure and Properties	
<i>D. V. SCHUR, S. Yu. ZAGINAICHENKO, Z. A. MATYSINA, N. P. BOTS'VA, E. V. ELINA, and E. V. ILCHENKO</i>	525
Heat Flux by Phonons within the Scope of the Landauer– Datta–Lundstrom Transport Model	
<i>Yu. O. KRUGLYAK</i>	549

Scientific Editors of Issue—*V. B. Molodkin, V. A. Tatarenko*

Executive Managing Editor—*V. A. Tatarenko*

Technical Editor—*D. S. Leonov*

Editorial-Publishing Department, G. V. Kurdyumov Institute for Metal Physics, N.A.S. of Ukraine

---

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

Telephone: +380 44 4229551, +380 44 4241221. Fax: +380 44 4242561

E-mail: tatar@imp.kiev.ua; dsleonov@gmail.com