



**ОПОВІДІ**  
НАЦІОНАЛЬНОЇ  
АКАДЕМІЇ НАУК  
УКРАЇНИ

6 • 2013

---

Науково-теоретичний журнал Президії Національної академії наук України



Заснований у 1939 р.

Виходить щомісяця

---

#### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ ЖУРНАЛУ

А. Г. НАУМОВЕЦЬ (головний редактор), П. І. Андон, С. А. Андронаті, Л. А. Булавін, А. Ф. Булат, Г. М. Гавричкова (заст. головного редактора), В. М. Геєць (заст. головного редактора з наук. питань), В. В. Гончарук, В. Т. Грінченко, Я. М. Григоренко, Д. М. Гродзинський, В. М. Єремєєв, В. О. Іванов, І. М. Коваленко, С. В. Комісаренко, В. П. Кухар, В. М. Локтев, О. О. Мойбенко, В. В. Моргун, І. М. Неклюдов, В. Д. Походенко, І. К. Походня, А. М. Самойленко, В. П. Семиноженко, І. В. Сергієнко, В. І. Старостенко, Б. С. Стогній, В. М. Шестопапов, Я. С. Яцків

© Національна академія наук України, 2013

## Зміст

---

### Математика

<i>Вірченко Н. О.</i> Парні інтегральні рівняння з узагальненими гіпергеометричними функціями .....	7
<i>Коломойцев Ю. С.</i> О достаточных условиях для мультипликаторов Фурье .....	13
<i>Кузаконь В. М., Шелехов А. М.</i> О структуре обобщенных главных расслоений .....	19
<i>Скрипка В. І.</i> Задача Неймана для рівняння Лапласа в зрізаному порожнинному еліпсоїді .....	23
<i>Bojarski B. V., Gutlyanskiĭ V. Ya., Ryazanov V. I.</i> The Dirichlet problem for a Beltrami equation of the second type .....	29

### Інформатика та кібернетика

<i>Белоусов А. А.</i> О дифференциальных играх с интегральными ограничениями и цилиндрическим терминальным множеством .....	35
<i>Семенов В. В.</i> Об одной принципиальной схеме вычисления обобщенной проекции .....	41
<i>Шевченко А. И., Миненко А. С.</i> Моделирование потенциально-вихревого течения со свободной границей с применением нечеткой логики .....	47

### Механіка

<i>Борисюк М. Д., Александрова Т. Е., Мазманишвили А. С.</i> Стохастическая оценка плавности хода многоопорного транспортного средства .....	52
<i>Мартынюк-Черниенко Ю. А., Чернецкая Л. Н.</i> О практической устойчивости движения при интервальных начальных условиях .....	60
<i>Хорошун Л. П., Левчук О. И.</i> Плоская задача о растяжении тела с трещиной для материала с нисходящей ветвью диаграммы деформирования .....	66

### Фізика

<i>Бродин О. М.</i> Броунівський рух в анізотропних рідинах: механізми аномальної дифузії .....	74
<i>Гнатовський О. В., Держипольська Л. А., Медвідь Н. В., Негрійко А. М.</i> Інтерферометричний метод передачі просторової фазової інформації за наявності нестационарних фазових завад .....	80
<i>Гринюк Б. Є., Сименюк І. В.</i> Вузлова структура хвильових функцій основного стану трикластерних ядер .....	86

## Матеріалознавство

- Шевченко М. О., Судавацова В. С., Кудін В. Г., Березуцький В. В., Іванов М. І.*  
Термодинамічні властивості сплавів подвійних систем Al–3d-метал ..... 92

## Науки про Землю

- Булат А. Ф., Войтович І. Д., Бурчак О. В., Недайвода І. В., Примін М. А.* Дослідження магнітної сприйнятливості вугільної речовини як показника енергетичного стану вугілля ..... 99
- Іванов В. А., Черкесов Л. В., Шульга Т. Я.* Волны, течения и эволюция пассивной примеси, вызываемые прогностическим ветром в Азовском море ..... 105
- Миненко П. А., Миненко Р. В.* Методы устойчивого решения обратных задач гравиметрии и магнитометрии на основе статистических критериев оптимизации ..... 111
- Присяжнюк В. А.* “Зубастые” *Vallonia* Risso, 1826 (Mollusca, Pulmonata) в антропогене г. Алма-Ата (Казахстан) ..... 118

## Хімія

- Дмитрієва Т. В., Бойко В. В., Рябов С. В., Бортницький В. І., Гончар М. В., Прокопів Т. М., Керча Ю. Ю.* Особливості впливу мікроорганізмів на поліетилен, модифікований біодеградабельними домішками ..... 122
- Затовський І. В., Ворона І. П., Малшешко А. І., Слободяник М. С., Іщенко С. С., Баран М. П., Носенко В. В.*  $\gamma$ - й УФ-індуковані парамагнітні центри у відпаленому синтетичному гідроксіапатиті ..... 127
- Рубан А. Н., Казанец А. И., Крупская Т. В., Туров В. В.* Эмульсии полидиметилсилоксанов в концентрированных растворах САЧ, желатина и гиалуроновой кислоты ..... 133
- Шевченко В. В., Стрюцький А. В., Шевчук А. В., Клименко Н. С.* Синтез сульфопроизводного гиперразветвленного олигоэфирполиола ..... 140

## Біологія

- Галатенко Н. А., Рожнова Р. А., Кулеш Д. В., Андрюшина О. С., Демченко І. Б.*  
Новий полімерний матеріал пролонгованої дії для лікування ран та опіків ..... 145
- Кочубей С. М., Шевченко В. В., Бондаренко О. Ю., Панас І. Д.* Динамика изменений функциональной активности фотосинтетического аппарата растений гороха, вызываемых высокотемпературным стрессом ..... 152
- Єфременко Д. С., Телегеева П. Г., Яковенко А. В., Василенко І. В., Телегеев Г. Д., Малюта С. С.* Використання наночастинок  $\text{CoFe}_2\text{O}_4$  для цільової доставки метотрексату в клітини остеосаркоми ..... 157

## Біофізика

- Цимбалюк О. В., Костерін С. О.* Застосування рівняння Віганда–Снайдера до термодинамічної інтерпретації високоеластичної деформації гладеньких м'язів плунка ..... 162

## Медицина

- Воробйова Г. М., Ткаченко Я. В., Яковенко Л. Ф., Капустян Л. М., Сидорик Л. Л., Ємець І. М.* Анти-Hsp60 антитіла у клінічно здорових донорів та новонароджених із критичною вродженою вадою серця, яким переливали компоненти донорської крові . 169

## Contents

---

### Mathematics

- Virchenko N. O.* Dual integral equations with generalized hypergeometric functions ..... 7
- Kolomoitsev Yu. S.* On sufficient conditions for Fourier multipliers ..... 13
- Kuzakon V. M., Shelekhov A. M.* On the structure of generalized principal bundles ..... 19
- Skrypka V. I.* The Neumann problem for the Laplace equation in a truncated hollow ellipsoid ..... 23
- Bojarski B. V., Gutlyanskiĭ V. Ya., Ryazanov V. I.* The Dirichlet problem for a Beltrami equation of the second type ..... 29

### Information Science and Cybernetics

- Belousov A. A.* On differential games under integral constraints with cylindrical terminal set 35
- Semenov V. V.* About one basic scheme of calculation of a generalized projection ..... 41
- Shevchenko A. I., Minenko A. S.* Modeling a potentially rotational current with free boundary with the use of the fuzzy logic ..... 47

### Mechanics

- Borisyyuk M. D., Alexandrova T. Ye., Mazmanishvili A. S.* Stochastic estimate of the multisupporting vehicle ride ..... 52
- Martynyuk-Chernienko Yu. A., Chernetskaya L. N.* On the practical stability of motion under interval initial data ..... 60
- Khoroshun L. P., Levchuk O. I.* The plane problem of tension of a cracked body for a material with descending branch of a deformation diagram ..... 66

### Physics

- Brodin A. M.* Brownian motion in anisotropic liquids: mechanisms for anomalous diffusion .. 74
- Gnatovskiy O. V., Derzhypolska L. A., Medvid N. V., Negriyko A. M.* Interferometric method of transmission of spatial phase information under unsteady phase distortions ..... 80

<i>Grinyuk B. E., Simenog I. V.</i> The node structure of the ground-state wave functions of three-cluster nuclei .....	86
---	----

## Materials science

<i>Shevchenko M. O., Sudavtsova V. S., Kudin V. G., Berezutski V. V., Ivanov M. I.</i> Thermodynamic properties of alloys of the binary Al-3d-metal systems .....	92
---	----

## Geosciences

<i>Bulat A. F., Voitovich I. D., Burchak A. V., Nedayvoda I. V., Primin M. A.</i> Research of the magnetic susceptibility of coal matter as the index of the energy state of coal .....	99
---	----

<i>Ivanov V. A., Cherkesov L. V., Shul'ga T. Ya.</i> Waves, currents, and evolution of a passive admixture caused by a forecasts wind in the Sea of Azov .....	105
--	-----

<i>Minenko P. A., Minenko R. V.</i> Methods of steady solution of inverse problems of gravimetry and magnetometry on the basis of statistical criteria of optimization .....	111
--	-----

<i>Prysiashniuk V. A.</i> "Toothed" Vallonia Risso, 1926 (Mollusca, Pulmonata) from the anthropogene of Almaty (Kazakhstan) .....	118
---	-----

## Chemistry

<i>Dmitrieva T. V., Boyko V. V., Riabov S. V., Bortnitskiy V. I., Gonchar M. V., Prokopiv T. N., Kercha Yu. Yu.</i> Features of the influence of microorganisms onto polyethylene modified by biodegradable additives .....	122
---	-----

<i>Zatovsky I. V., Vorona I. P., Malyshenko A. I., Slobodyanik N. S., Ishchenko S. S., Baran N. P., Nosenko V. V.</i> $\gamma$ - and UV-induced paramagnetic centers in annealed synthetic hydroapatite .....	127
---	-----

<i>Ruban A. N., Kazanets A. I., Krupskaya T. V., Turov V. V.</i> Emulsions of polydimethylsiloxanes in concentrated solutions of human serum albumin, gelatin, and hyaluronic acid ....	133
---	-----

<i>Shevchenko V. V., Stryutskii A. V., Shevchuk A. V., Klimenko N. S.</i> Synthesis of sulfonate derivatives of hyperbranched polyesterpolyol .....	140
---	-----

## Biology

<i>Galatenko N. A., Rozhnova R. A., Kulyesh D. V., Andrushina O. S., Demchenko I. B.</i> A new polymeric material with prolonged action for treatment of wounds and burns .....	145
---	-----

<i>Kochubey S. M., Shevchenko V. V., Bondarenko O. Yu., Panas I. D.</i> Dynamics of changes in the functional activity of the photosynthetic apparatus of pea plants caused by high-temperature stress .....	152
--	-----

<i>Iefremenko D. S., Telegeeva P. G., Yakovenko A. V., Vasilenko I. V., Telegeev G. D., Maluta S. S.</i> Using $\text{CoFe}_2\text{O}_4$ nanoparticles for targeted delivery of methotrexate in osteosarcoma cells .....	157
--	-----

## Biophysics

*Tsybalyuk O. V., Kosterin S. O.* Application of the Wiegand–Snyder equation to thermodynamic interpretation of viscoelastic deformation of stomach smooth muscle ..... 162

## Medicine

*Vorobyova G. M., Tkachenko Y. V., Yakovenko L. F., Kapustian L. M., Sidorik L. L., Yemets I. M.* Anti-Hsp60 antibodies in clinically healthy donors and newborns with complex congenital heart defect after donor blood components transfusion ..... 169

Редактори розділів

**Л. М. Литвинова, Л. І. Пузанкова, Т. І. Хоменко**

Оформлення художника В. Г. Самсонова

Комп'ютерна верстка В. І. Бойко, Г. В. Попович

Видавничий дім «Академперіодика»

Свідоцтво про внесення до Держреєстру суб'єкта видавничої справи  
серії ДК № 544 від 27.07.2001

01004, Київ, вул. Терещенківська, 4

---

Підписано до друку 10.06.2013. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 18,48. Обл.-вид. арк. 16.  
Тираж 251 прим. Зам. 3611. Ціна 28 грн.

---

Друкарня Видавничого дому «Академперіодика». 01004, Київ, вул. Терещенківська, 4