



**ОПОВІДІ**  
НАЦІОНАЛЬНОЇ  
АКАДЕМІЇ НАУК  
УКРАЇНИ

12 • 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. голов-  
ного 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

## Зміст

---

### Математика

<i>Дашкова О. Ю.</i> О линейных группах с ограничениями на систему всех собственных подгрупп .....	7
<i>Дегтярев С. П.</i> О гладком решении квазилинейного эллипτικο-параболического уравнения .....	11
<i>Коротков А. С., Тимошкевич Л. М.</i> Аналог теоремы Сміта для злічених графів Кокстера .....	19
<i>Олійник Б. В.</i> Группы ізометрій розширеного простору Хеммінга та нескінченновимірною гіперкуба .....	25
<i>Рибалкіна Т. В.</i> Топологічна еквівалентність орієнтованих циклів лінійних відображень .....	30

### Інформатика та кібернетика

<i>Гриценко В. И., Файнзилльберг Л. С.</i> Компьютерная диагностика по сигналам сложной формы в условиях внутренних и внешних возмущений .....	36
<i>Дейнека В. С., Петрик М. Р.</i> Функціональна ідентифікація градієнтними методами та інтегральними перетвореннями параметрів задач дифузії в неоднорідних наномультікомпози́тах .....	45
<i>Стоян Ю. Г., Семкин В. В., Чугай А. М.</i> Построение начальных точек и поиск локальных экстремумов задачи компоновки 3D объектов в цилиндрической области ....	52

### Механіка

<i>Поляков В. Л.</i> Теоретический анализ плоскорадиального фильтрования суспензии .....	59
<i>Селіванов М. Ф.</i> Поширення тріщини у в'язкопружному тілі внаслідок прикладання навантаження до її берегів .....	67
<i>Семенюк М. П., Жукова Н. Б., Іванова Н. І.</i> Про моделювання недосконалого контакту фаз при розрахунку ефективних механічних характеристик нанокмполімерів .....	74

### Фізика

<i>Горбач Т. Я., Смертенко П. С., Венгер Є. Ф.</i> Функціональність гібридів ароматична сполука — кремній .....	82
<i>Mchedlov-Petrosyan P. O., Kopyuchenko D. Yu.</i> Exact solutions for some modifications of the nonlinear Cahn–Hilliard equation .....	88

### Науки про Землю

<i>Алексеев Д. В.</i> Моделирование транспорта донных осадков в районе Голубого залива Черного моря .....	94
---	----

Наушко І. М., Матвійшин З. Г., Теленко Л. Ф., Сахно Б. Е., Хомутник Р. В.  
Про мінерало-генетичні особливості рудних парагенезисів північної периферійної частини Березівського родовища (Закарпаття) ..... 101

Сумарук Ю. П., Сумарук Т. П. Про вклад зовнішніх джерел у вікову варіацію геомагнітного поля ..... 107

## Хімія

Слободяник М. С., Нагорний П. Г., Бойко Р. С., Лаврик Р. В., Заславський О. М.  
Кристалічна будова подвійного дифосфату  $\text{Na}_2\text{Mn}_3(\text{P}_2\text{O}_7)_2$  ..... 114

Ткаленко Д. А., Лавренко В. О., Вишневецька Ю. П. Поляризаційний опір при формуванні захисних фазових шарів за участю органічних лігандів ..... 120

Хоменко Д. М., Дорошук Р. О., Лампека Р. Д. Синтез та дослідження нового тетраядерного комплексу паладію з етиловим естером 3-(2-піридил)-1,2,4-триазолілоцтової кислоти ..... 127

Чейпеш Т. А., Мчедлов-Петросян Н. О., Загорулько Е. С., Родик Р. В., Кальченко В. И.  
Влияние наноразмерных агрегатов катионного каликс[6]арена на протолитические равновесия флуоресцеиновых красителей в водном растворе ..... 131

## Біологія

Андреева А. Ю., Солдатов А. А. Влияние гипоксии на функциональное состояние ядерных эритроцитов морских рыб (эксперименты *in vitro*) ..... 139

Максименко Л. А., Пархоменко Н. И. Серологически родственные белки в составе бактериоцинов типа фаговых хвостовых отростков и бактериофага ZF-40 *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* ..... 144

## Біохімія

Пасічник Г. В., Поворознюк О. О., Горак І. Р., Геращенко Д. С., Пономаренко О. В., Самойленко А. А., Биць Н. В., Дробот Л. Б. Надекспресія адаптерного протеїну Ruk1/CIN85 в аденокарциномних клітинах молочної залози людини лінії MCF-7 супроводжується підвищенням їх хіміорезистентності ..... 149

Підгорський В. С., Коваленко О. Г., Болтовець П. М., Снопок Б. А., Поліщук О. М.  
Формування комплексу глюкоуроноксиломанану *Tremella mesenterica* Ritz. Fr. з вірусом тютюнової мозаїки як один із можливих механізмів антивірусної дії полісахариду ..... 157

## Біофізика

Бурлака А. П., Цибулін О. С., Сидорик Є. П., Лукін С. М., Поліщук В. М., Цехмістренко С. І., Якименко І. Л. Окисно-індуковані пошкодження у клітинах ембріонів Japanese Quail при дії радіовипромінювання стандарту GSM 900 МГц ..... 165

## Медицина

Лановенко І. І., Гащук Г. П. Кисневозалежні адаптаційні ефекти гіпоксичного тренування при гемічній гіпоксії залізодефіцитного генезу ..... 172

## Екологія

*Гончарук В. В., Кучерук Д. Д., Дульнева Т. Ю.* Безреагентне очищення стічних вод від іонів заліза електробаромембранним методом ..... 180

*Соколовська А. В.* Мультифрактальний аналіз варіабельності структури складових міських територій на основі космічної інформації ДЗЗ (на прикладі м. Київ за 1986–2011 рр.) ..... 187

**Систематичний показчик** ..... 195

## Contents

---

### Mathematics

*Dashkova O. Yu.* On linear groups with restrictions on the system of all proper subgroups ... 7

*Degtyarev S. P.* On a smooth solution of a quasilinear elliptic-parabolic equation ..... 11

*Korotkov A. S., Tymoshkevych L. M.* A Smith-type theorem for countable Coxeter graphs ... 19

*Oliynyk B. V.* Isometric groups of an extended Hamming space and an infinite-dimensional hypercube ..... 25

*Rybalkina T. V.* Topological equivalence of the oriented cycles of linear mappings ..... 30

### Information Science and Cybernetics

*Gritsenko V. I., Fainzilberg L. S.* Computer diagnostics using complex-form signals under conditions of internal and external disturbances ..... 36

*Deineka V. S., Petryk M. R.* Functional identification of parameters of the problems of diffusion in inhomogeneous nanomulticomposites by gradient methods and integral transformations ..... 45

*Stoyan Yu. G., Semkin V. V., Chugay A. M.* Constructing the starting points and searching for the local extrema of the layout problem of 3D objects in a cylindrical domain ..... 52

### Mechanics

*Polyakov V. L.* Theoretical analysis of the planar radial filtration of a suspension ..... 59

*Selivanov M. F.* Propagation of a crack in the viscoelastic body due to loads on crack faces . 67

*Semenyuk N. P., Zhukova N. B., Ivanova N. I.* On modeling the imperfect contact of phases at the calculation of effective mechanical characteristics of nanocomposites ..... 74

### Physics

*Gorbach T. Ya., Smertenko P. S., Venger E. F.* Functionality of aromatic compound–silicon hybrids ..... 82

<i>Mchedlov-Petrosyan P. O., Kopyychenko D. Yu.</i> Exact solutions for some modifications of the nonlinear Cahn–Hilliard equation .....	88
<b>Geosciences</b>	
<i>Alekseev D. V.</i> Simulation of the sediment transport in the region of the Blue Bay of the Black Sea .....	94
<i>Naumko I. M., Matviyishyn Z. H., Telepko L. F., Sakhno B. E., Khomutnyk R. V.</i> On the mineralogical genetic peculiarities of the ore parageneses of the northern outlying area of the Berehovo field (Transcarpathia) .....	101
<i>Sumaruk Yu. P., Sumaruk T. P.</i> On the contribution of external sources into secular variations of the geomagnetic field .....	107
<b>Chemistry</b>	
<i>Slobodyanyk M. S., Nagorny P. G., Boiko R. S., Lavryk R. V., Zaslavskyi O. M.</i> Crystal structure of double diphosphate $\text{Na}_2\text{Mn}_3(\text{P}_2\text{O}_7)_2$ .....	114
<i>Tkalenko D. A., Lavrenko V. O., Vyshnevskaya Yu. P.</i> Polarization resistance at the formation of protective phase layers with organic ligands .....	120
<i>Khomenko D. M., Doroschuk R. O., Lampeka R. D.</i> Synthesis and investigation of a new tetranuclear palladium complex with 3-(2-pyridyl)-1,2,4-triazolyl acetic acid ethyl ester .....	127
<i>Cheipesh T. A., Mchedlov-Petrosyan N. O., Zagorulko E. S., Rodik R. V., Kalchenko V. I.</i> Influence of nano-sized cationic calix[6]arene aggregates on protolytic equilibria of fluorescein dyes in aqueous solutions .....	131
<b>Biology</b>	
<i>Andrieieva O. Yu., Soldatov A. A.</i> The influence of hypoxia on a functional state of nucleated erythrocytes in marine fish ( <i>in vitro</i> experiments) .....	139
<i>Maksymenko L. A., Parkhomenko N. I.</i> Serological related proteins in the composition of phage-tail-like bacteriocins and bacteriophage ZF-40 <i>Pectobacterium carotovorum subsp. carotovorum</i> .....	144
<b>Biochemistry</b>	
<i>Pasichnyk G. V., Povorozniuk O. O., Gorak I. R., Gerashchenko D. S., Ponomarenko O. V., Samoilenko A. A., Byts N. V., Drobot L. B.</i> Overexpression of adaptor protein Ruk <sub>1</sub> /CIN85 in human breast adenocarcinoma cell line MCF-7 is accompanied by increased chemoresistance .....	149
<i>Podgorsky V. S., Kovalenko A. G., Boltovets P. N., Snopok B. A., Polishchuk E. N.</i> Formation of a complex of glucuronoxylomannan <i>Tremella mesenterica</i> Ritz. Fr. with tobacco mosaic virus as one of the possible mechanisms of polysaccharide's antiviral activity .....	157
<b>Biophysics</b>	
<i>Burlaka A. P., Tsybulin O. S., Sidorik E. P., Lukin S. N., Polishuk V. M., Tsehmistrenko S. I., Yakymenko I. L.</i> Oxidative-induced damages in embryo cells of Japanese Quail under the exposure to radiofrequency radiation of GSM 900 MHz .....	165

## Medicine

*Lanovenko I. I., Gaschuk A. P.* The oxygen-dependent adaptational effects of hypoxic training under haemic hypoxia of iron deficiency genesis ..... 172

## Ecology

*Goncheruk V. V., Kucheruk D. D., Dulneva T. Yu.* Reagentless cleaning of waste water from the ions of iron by the electrobaromembrane method ..... 180

*Sokolovska A. V.* Multifractal analysis of a variability of the structure of urban areas components based on the information remotely sensed from space (the case of Kyiv from 1986 till 2011) ..... 187

**Index** ..... 195

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 10.12.2013. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 22,26. Обл.-вид. арк. 16.  
Тираж 243 прим. Зам. 3773. Ціна 28 грн.

---

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