



**ОПОВІДІ**  
НАЦІОНАЛЬНОЇ  
АКАДЕМІЇ НАУК  
УКРАЇНИ

6 • 2015

---

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, Я. Б. Блюм, В. Л. Богданов (заст. головного редактора з наук. питань), А. Ф. Булат, Г. М. Гавричкова (заст. головного редактора), П. Ф. Гожик, В. П. Горбулін, В. Т. Грінченко, Г. В. Єльська, А. Г. Загородній, М. Ю. Ільченко, М. Т. Картель, О. В. Кириленко, С. В. Комісаренко, В. Г. Кошечко, В. П. Кухар, Л. М. Лобанов, В. М. Локтєв, В. В. Моргун, О. М. Пономаренко, А. М. Самойленко, В. І. Старостенко, Є. Я. Хруслів, В. Ф. Чехун, М. Ф. Шульга, Я. С. Яцків

© Національна академія наук України, 2015

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 12.06.2015. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 18,90. Обл.-вид. арк. 18,4.

Тираж 195 прим. Зам. 4252. Ціна 40 грн.

---

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

## Математика

- Гришук С. В.* Гіперкомплексні моногенні функції бігармонічної змінної в деяких задачах плоскої теорії пружності ..... 7
- Коробов В. И., Ревина Т. В.* Решение задачи робастного позиционного синтеза для канонической системы ..... 13
- Петков И. В.* О граничном поведении гомеоморфизмов класса  $W_{loc}^{1,1}$  на плоскости по простым концам ..... 19

## Інформатика та кібернетика

- Редько В. Н., Буй Д. Б., Пузікова А. В.* Аксіоматика багатозначних залежностей табличних баз даних ..... 24

## Механіка

- Багно А. М.* О частотном спектре нормальных волн в предварительно напряженном сжимаемом слое, взаимодействующем со слоем идеальной жидкости ..... 30
- Гринченко В. Т., Каян В. П.* Оптимизация характеристик ветроротора Дарье с прямыми управляемыми лопастями ..... 37
- Калиняк Б. М.* Визначення температурного поля та термомеханічних характеристик матеріалу, які забезпечують нульові радіальні напруження у неоднорідному вздовж радіуса довгому порожньому циліндрі ..... 46
- Хорошун Л. П.* Плоская задача об образовании шейки в пластине с трещиной ..... 56

## Фізика

- Гайдар Г. П., Баранський П. І.* Експериментальний доказ незмінності форми ізоенергетичних еліпсоїдів  $n$ -Ge в умовах сильної одновісної пружної деформації ..... 68

## Енергетика

- Халатов А. А., Борисов И. И., Дашевский Ю. Я., Пахомов М. А., Терехов В. И.* Пленочное охлаждение с помощью однорядных систем наклонных отверстий в углублениях ..... 74

## Матеріалознавство

- Шевченко О. М., Максимова Г. О., Даниленко М. І., Ковиляев В. В., Фірстов С. О.* Карбідні перетворення в процесі отримання хромової карбідосталі евтектичного типу .. 83

## Науки про Землю

- Вернигорова Ю. В., Коваленко В. А.* Особенности стратиграфии мезотических отложений юга Украины по остракодам ..... 92
- Козленко Ю. В.* Глибинна будова північно-східної частини Чорного моря за результатами сейсмогравітаційного моделювання ..... 101
- Логвинов И. М.* Карта суммарной продольной проводимости осадочного чехла Днепровско-Донецкой впадины и Донбасса ..... 107
- Лукин А. Е.* О природе трещиноватости нефтегазоносных пород-коллекторов с низкопроницаемой матрицей ..... 114

## Хімія

*Теребіленко К. В., Кисельов Д. В., Одинець Є. В., Слободяник М. С.* Синтез монокристалів  $\text{NaY}(\text{MoO}_4)_2$  з молібдат-фторидних розплавів ..... 123

## Біологія

*Гулевський О. К., Репін М. В., Щенявський І. Й.* Порушення бар'єрних властивостей мембран еритроцитів при впливі низьких температур — результат дезорганізації надмолекулярної структури гемоглобіну ..... 130

*Сафронова Л. А.* Биологическая активность пробиотических штаммов бактерий — основы препарата эндоспорина ..... 138

## Біохімія

*Бабенко Л. М., Щербатюк М. М., Косаківська І. В.* Структурно-функціональні особливості кореневища *Equisetum arvense* L. в онтогенезі ..... 147

*Мельничук Д. О., Грищенко В. А.* Особливості формування білкового спектра плазми крові у ссавців у період новонародженості ..... 154

*Чуркіна Л. М., Авдеева Л. В., Ярошенко Л. В.* Ефективність різних способів зберігання продуцента антистафілококового антибіотика батуміну, перспективного для промислового виробництва ..... 160

## Медицина

*Лизогуб В. Г., Завальська Т. В., Богдан В. В., Жорніченко Д. М.* Замінні амінокислоти плазми крові у хворих на стабільну та нестабільну стенокардію ..... 167

## Екологія

*Ковальчук О. М., Ємельянов І. Г.* Динаміка різноманіття прісноводної іхтіофауни в пізньому міоцені півдня України ..... 175

# Contents

---

## Mathematics

- Gryshchuk S. V.* Hypercomplex monogenic functions of the biharmonic variable in some problems of plane elasticity theory ..... 7
- Korobov V. I., Revina T. V.* The solution of the robust feedback synthesis problem for a canonical system ..... 13
- Petkov I. V.* The boundary behavior of homeomorphisms of the class  $W_{loc}^{1,1}$  on a plane by prime ends ..... 19

## Information Science and Cybernetics

- Redko V. N., Bui D. V., Puzikova A. V.* An axiomatics for multivalued dependences in tabular databases ..... 24

## Mechanics

- Bahno O. M.* On the frequency spectrum of normal modes in a prestressed compressible layer interacting with the layer of an ideal fluid ..... 30
- Grinchenko V. T., Kayan V. P.* Performance optimization of a Darrieus wind turbine with straight controlled blades ..... 37
- Kalynyak B. M.* Determining the temperature field and thermomechanical characteristics of a material, which ensure zero radial stresses in a long hollow cylinder inhomogeneous in the radial direction ..... 46
- Khoroshun L. P.* The plane problem of formation of a neck in the cracked plate ..... 56

## Physics

- Gaidar G. P., Baranskii P. I.* Experimental proof of the shape constancy for isoenergetic ellipsoids in  $n$ -Ge under strong uniaxial elastic deformation ..... 68

## Energetics

- Khalatov A. A., Borisov I. I., Dashevsky Y. Y., Pachomov M. A., Terechov V. I.* Film cooling by means of one-row inclined holes arranged in dimples ..... 74

## Materials Science

- Shevchenko O. M., Maksimova G. A., Danilenko N. I., Kovlyayev V. V., Firstov S. A.* Carbides transformations in obtaining a chromium carbide steel of the eutectic type ..... 83

## Geosciences

- Vernyhorova Yu. V., Kovalenko V. A.* Stratification features of the Meotian sediments of the Southern Ukraine by ostracodas ..... 92
- Kozlenko Yu. V.* Deep structure of the North-East part of the Black Sea based on the results of seismogravity modeling ..... 101
- Logvinov I. M.* Map of the total longitudinal conductivity of the sedimentary cover of the Dnieper-Donets depression and Donbas ..... 107
- Lukin A. E.* On the nature of the fracturing of petroliferous rocks-reservoirs with low-permeable matrix ..... 114

## Chemistry

- Terebilenko K. V., Kyselov D. V., Odynets I. V., Slobodyanik M. S.* Synthesis of  $\text{NaY}(\text{MoO}_4)_2$  single crystals from molybdate-fluoride melts ..... 123

## Biology

- Gulevsky A. K., Repin M. V., Schenyavsky I. I.* Low-temperature impairment of erythrocyte membrane barrier properties – a result of the disorganization of the supramolecular hemoglobin structure ..... 130
- Safronova L. A.* The biological activity of the probiotic strains of bacilli – base of the preparation endosporin ..... 138

## Biochemistry

- Babenko L. M., Shcherbatiuk M. M., Kosakivska I. V.* Structural-functional peculiarities *Equisetum arvense* L. rhizomes in ontogenesis ..... 147
- Melnychuk D. O., Gryshchenko V. A.* The formation peculiarities of the protein spectrum of blood plasma in mammals during the neonatal period ..... 154
- Churkina L. N., Avdeeva L. V., Yaroshenko L. V.* The efficiency of different storage methods for a producer of the antistaphylococcal antibiotic batumin promising for industrial-scale production ..... 160

## Medicine

- Lyzogub V. G., Zaval'skaya T. V., Bogdan V. V., Zhornichernko D. M.* Blood plasma nonessential aminoacids of stable and unstable stenocardia patients ..... 167

## Ecology

- Kovalchuk O. M., Emelyanov I. G.* Dynamics of the freshwater ichthyofauna diversity in the Late Miocene of the Southern Ukraine ..... 175