



**ОПОВІДІ**  
НАЦІОНАЛЬНОЇ  
АКАДЕМІЇ НАУК  
УКРАЇНИ

11 • 2012

---

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, 2012

## Зміст

---

### Математика

- Борисенко А. А., Мирошниченко С. В.* О флаговой кривизне двумерных поверхностей трехмерных пространств Рандерса ..... 7
- Кодлюк Т. И., Михайлец В. А.* Многоточечные краевые задачи с параметром в пространствах Соболева ..... 15
- Музичук Ю. А., Хапко Р. С.* Про метод граничних інтегральних рівнянь розв'язування крайових задач для систем еліптичних рівнянь спеціального виду у частково необмежених областях ..... 20
- Тушев А. В.* О примитивных представлениях конечно порожденных линейных групп конечного ранга ..... 28

### Інформатика та кібернетика

- Бодяньський Є. В., Мацталір С. В.* Виявлення змін у потоці відеоданих на основі аналізу багатовимірних часових рядів ..... 30
- Лебедева Т. Т., Семенова Н. В., Сергиенко Т. И.* Исследование устойчивости векторных задач дискретной оптимизации с различными принципами оптимальности ..... 34
- Чапля Є. Я., Чернуха О. Ю., Давидок А. Є.* Математичне моделювання дифузійних потоків у випадково неоднорідній шаруватій смузі ..... 40

### Механіка

- Александров А. И.* Решение задач о контакте упругих тел с использованием нелинейных интегральных уравнений ..... 47
- Гавриленко Г. Д., Мацнер В. И.* Свободные колебания неидеальных ребристых оболочек при комбинированном нагружении ..... 53
- Кубенко В. Д.* Осесимметричная задача нестационарного вдавливания твердого тела в упругое полупространство (постоянная область контакта) ..... 59
- Пастернак Я. М.* Побудова інтегральних рівнянь магнітоелектропружності на основі формалізму Стро ..... 66

### Фізика

- Булавін Л. А., Плевачук Ю. О., Склярчук В. М., Штаблавий І. І., Файдюк Н. В., Савчук Р. М.* Фізичні властивості розплавів евтектик  $\text{NaF-LiF-LaF}_3$  та  $\text{NaF-LiF-NdF}_3$  ..... 73
- Шовгенюк М. В., Крик М. Р.* Аналітичний розв'язок рівнянь автотипного синтезу зображення в колірному просторі  $\text{ICaS}$  ..... 81

### Матеріалознавство

- Дулина Н. А., Пархоменко С. В., Пузиков В. М., Толмачев А. В., Явецкий Р. П.* Оптическая нанокерамика  $(\text{Lu}_{0,95}\text{Eu}_{0,05})_2\text{O}_3$ , полученная вакуумным спеканием нанопорошков ..... 87

<i>Лавренко В. А., Скороход В. В., Чеховский А. А.</i> Особенности электрохимического получения нанопокрывтий и нанопорошков металлов, оксидов и нитридов методом электролиза ацетонитрила при высоких напряжениях электрического поля .....	95
--	----

## Науки про Землю

<i>Гордиенко В. В., Гордиенко И. В., Завгородняя О. В.</i> Новые определения теплового потока на склоне Воронежского кристаллического массива .....	102
<i>Коваленко В. А.</i> Миоценовые остракоды Восточного Приазовья .....	111
<i>Ковальчук Л. А.</i> Оценивание состояния местного климата двумерным законом статистических распределений аномалий температуры воздуха и атмосферных осадков на примере Киева .....	120
<i>Скрипалева Е. А.</i> Региональные особенности межгодовой изменчивости структуры поля температуры поверхности океана в районе Антарктического полуострова по данным ре-анализа NCEP .....	126

## Хімія

<i>Бережницкая А. С., Савченко И. А., Трунова Е. К., Роговцов А. А., Иваха Н. Б.</i> Новые прекурсоры для получения наноматериалов на основе комплекса неодима .....	132
<i>Братичак М. М., Башта Б. Б., Астахова О. Т., Дончак В. А.</i> Хімічна модифікація карбоксилвмісного олігомеру з перифірними групами дигліциділовим ефіром дифенілпропану .....	139
<i>Москвіна В. С., Шаблікіна О. В., Туров О. В., Іщенко В. В., Хилія В. П.</i> Дослідження продуктів взаємодії 2'-карбоксібенозидоксидбензоїнів та їх амідів з диметилацеталем диметилформаміду .....	144

## Біологія

<i>Бубряк О. А., Акімкіна Т. В., Дмитрієв О. П., Гродзинський Д. М., Бубряк І. І.</i> Вміст ДНК в ядрах корінців зародків насіння — як молекулярний маркер праймування насіння цукрового буряку .....	150
<i>Колупаєв Ю. Є., Обозний О. І., Мусатенко Л. І.</i> Участь супероксиддисмутази у клітинному сигналінгу при тепловому загартуванні проростків пшениці .....	157
<i>Патика М. В., Танчик С. П., Колодяжний О. Ю., Іванюк М. Ф., Круглов Ю. В., Мельничук М. Д., Патика Т. І.</i> Формування біорізноманіття та філотипової структури еубактеріального комплексу чорнозему типового при вирощуванні пшениці озимої .....	163
<i>Царенко П. М., Борисова О. В., Блюм Я. Б.</i> Мікроводорості колекції IBASU-A — ресурс біомаси для отримання біодизелю .....	172

## Біохімія

<i>Степанова Л. І., Грубська Л. В., Хижняк С. В., Войціцький В. М.</i> Цитохроми дихально-го ланцюга мітохондрій ентоцитів тонкої кишки щурів при дії іонізуючої радіації .....	179
<i>Циганкова В. А.</i> Генетичні механізми успадкування стійкості пшениці та нуту до патогенних мікроміцетів роду <i>Fusarium</i> L. ....	185

## Медицина

- Калініченко О. В., Мишуніна Т. М., Тронько М. Д., Зурнаджси Л. Ю.* Активність цистеїнових катепсінів у тканині щитоподібної залози хворих з еутиреоїдним вузловим зобом ..... 191

## Екологія

- Поликарпов Г. Г. Концептуальная модель экстремального биогеоценоза восстановительной зоны Черного моря ..... 197

## Contents

---

### Mathematics

- Borisenko A. A., Miroshnichenko S. V.* On the flag curvature of 2D surfaces of 3D Randers spaces ..... 7
- Kodliuk T. I., Mikhailets V. A.* Multipoint boundary-value problems with parameter in Sobolev spaces ..... 15
- Muzychuk Yu. A., Chapko R. S.* On the boundary integral equation method for boundary-value problems for a system of elliptic equations of the special type in partially semiinfinite domains ..... 20
- Tushev A. V.* On the primitive representations of finitely generated linear groups of finite rank ..... 28

### Informatics and cybernetics

- Bodyanskiy Ye. V., Mashtalir S. V.* Search for video stream changes via multidimensional time series analysis ..... 30
- Lebedeva T. T., Semenova N. V., Sergienko T. I.* Research of the stability of vector problems of discrete optimization with different principles of optimality ..... 34
- Chaplya Y. Y., Chernukha O. Y., Davydok A. Y.* Mathematical modeling of diffusion flows in a randomly inhomogeneous stratified strip ..... 40

### Mechanics

- Alexandrov A. I.* The solution of elastic contact problems with the use of nonlinear integral equations ..... 47
- Gavrylenko G. D., Matsner V. I.* Free vibrations of nonlinear ribbed shells under combined loading ..... 53
- Kubenko V. D.* The axially symmetric problem of nonstationary rigid body denting into an elastic half-space (stationary contact domain) ..... 59
- Pasternak Ia.M.* Construction of the integral equations of magnetoelastoelectricity using the Stroh formalism ..... 66

## Physics

- Bulavin L. A., Plevachuk Yu. O., Sklyarchuk V. M., Shtablavyi I. I., Faidyuk N. V., Savchuk R. N.* Physical properties of the NaF–LiF–LaF<sub>3</sub> and NaF–LiF–NdF<sub>3</sub> eutectic melts ..... 73
- Shovgenyuk M. V., Kryk M. R.* Analytical solution of the equations of autotypical synthesis of images in color space ICaS ..... 81

## Materials science

- Dulina N. A., Parkhomenko S. V., Puzikov V. M., Tolmachev A. V., Yavetskiy R. P.* (Lu<sub>0.95</sub>Eu<sub>0.05</sub>)<sub>2</sub>O<sub>3</sub> optical nanoceramics obtained by vacuum sintering of nanopowders ..... 87
- Lavrenko V. A., Skorohod V. V., Chehovskiy A. A.* Peculiarities of the electrochemical production of nanocoatings and nanopowders of metals, oxides, and nitrides by electrolysis of acetonitrile at high electric field voltages ..... 95

## Geosciences

- Gordienko V. V., Gordienko I. V., Zavgorodnjaja O. V.* New determinations of the heat flow on the slope of the Voronezh crystalline massif ..... 102
- Kovalenko V. A.* Miocene ostracods from the eastern coast of the Sea of Azov ..... 111
- Kovalchuk L. A.* Evaluation of the local climate via a two-dimensional statistical distribution of anomalies in air temperature and precipitation by the example of Kiev ..... 120
- Skripaleva E. A.* Regional features of the interannual variability of the ocean surface temperature structure in the Antarctic Peninsula region by reanalysis of NCEP data ..... 126

## Chemistry

- Berezhnytska O. S., Savchenko I. A., Trunova O. K., Rogovtsov O. O., Ivaha N. B.* New precursors for nanomaterials on the base of a neodymium complex ..... 132
- Bratychak M. M., Bashta B. B., Astakhova O. T., Donchak V. A.* Chemical modification of carboxyl-containing oligomer with peresteric groups by diphenylpropane diglycidyl ester .... 139
- Moskvina V. S., Shablykina O. V., Turov O. V., Ishchenko V. V., Khilya V. P.* Study of the reaction products of 2'-carboxydesoxybenzoines and their amides with dimethylformamide dimethyl acetal ..... 144

## Biology

- Boubriak O. A., Akimkina T. V., Dmitriev O. P., Grodzinsky D. M., Boubriak I. I.* DNA content in nuclei of seed root embryos – as a molecular marker for the priming of sugar beet seeds ..... 150
- Kolupaev Yu. Ye., Oboznoj O. I., Musatenko L. I.* Participation of superoxide dismutase in cellular signaling at heat hardening of wheat plantlets ..... 157
- Patyka N. V., Tanchik S. P., Kolodjashny A. Yu., Ivanyuk N. F., Kruglov Yu. V., Melnychuk M. D., Patyka T. I.* Formation of biodiversity and phylotypical structure of eubacterial chernozem complex at the winter wheat growing ..... 163
- Tsarenko P. M., Borisova O. V., Blume Ya. B.* Microalgae of the collection of IBASU-A – resource of biomass for the production of biofuel ..... 172

## Biochemistry

- Stepanova L. I., Grubska L. V., Khyzhnyak S. V., Voitsitsky V. M.* Cytochromes of the mitochondrial respiratory chain of rat's small intestine enterocytes under ionizing radiation action ..... 179
- Tsygankova V. A.* Genetic mechanisms of wheat and chickpea inheritance of resistance to pathogenic micromycete of *Fusarium L. genus* ..... 185

## Medicine

- Kalinichenko O. V., Myshunina T. M., Tronko M. D., Zurnadzhi L. Yu.* Activity of cysteine cathepsins in thyroid tissue of patients with euthyroid goiter ..... 191

## Ecology

- Polikarpov G. G.* A conceptual model of the extreme biogeocenosis of the Black Sea reduction zone ..... 197

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 14.11.2012. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 21,42. Обл.-вид. арк. 16.

Тираж 270 прим. Зам. 3432. Ціна 25 грн.

---

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