

## Зміст

---

### Математика

- Афанасьєва Е. С., Салимов Р. Р.* О классах Орлича–Соболева на римановых многообразиях ..... 7
- Бахтин А. К.* Аналитические функции векторного аргумента и частично конформные отображения в многомерных комплексных пространствах ..... 13
- Мартинюк О. В., Городецький В. В.* Задача Коші для сингулярних еволюційних рівнянь з необмеженими за часом коефіцієнтами ..... 19
- Могилевский В. И.* О характеристических матрицах дифференциальных операторов в пространстве вектор-функций ..... 25
- Пипка О. О., Семко М. М. (мол.)* Про нескінченні групи, які мають тільки два типи пронормальних підгруп ..... 32
- Самойленко А. М., Хома Н. Г., Хома-Могильська С. Г.* Окремий випадок існування 2 $\pi$ -періодичних розв'язків крайових задач для гіперболічного рівняння другого порядку ..... 35
- Юрачківський А. П.* Узагальнення і спрощення схеми Данієля ..... 42

### Інформатика та кібернетика

- Власенко Л. А., Ляшко С. И., Руткас А. Г.* Об одной стохастической системе с импульсными воздействиями ..... 50
- Войтова Т. А., Денисов С. В., Семенов В. В.* Альтернуючий проксимальний алгоритм для задачі дворівневої опуклої мінімізації ..... 56
- Проватар А. А., Проватар О. А., Мушак А. Я.* Нечеткие спецификации логического вывода в системе Гомеопат ..... 63

### Механіка

- Глухов Ю. П.* Динамика многослойной предварительно напряженной плиты на жестком основании при воздействии подвижной нагрузки ..... 70
- Григоренко А. Я., Яремченко Н. П., Яремченко С. Н.* Расчет напряженно-деформированного состояния слоистых прямоугольных в плане пологих ортотропных оболочек в уточненной постановке ..... 76
- Довбня К. М., Гур'єва І. В.* Дослідження впливу зміцнення матеріалу на напружений стан пружно-пластичної оболонки з наскрізними тріщинами ..... 83
- Назаренко Л. В.* Эффективные свойства трансверсально-изотропных композитных материалов при физической нелинейности компонентов ..... 88

### Фізика

- Рожков Н. В., Карбовский В. Л., Касияненко В. Х., Дубок В. А., Шпак А. П.* Синтез и свойства нанопорошков фосфата кадмия ..... 95

Тимошевский А. Н., Яблоновский С. О. Первопринципное моделирование ближнего порядка в аустените Fe-N ..... 102

### Енергетика

Пивняк Г. Г., Соболев В. В., Баскевич А. С. Устойчивость углеродсодержащих фаз в углях при прохождении слабого электрического тока ..... 107

### Матеріалознавство

Косорукова Т. А., Фирстов Г. С., Коваль Ю. Н., Иванченко В. Г., Ван Хумбик Я. Фазовые превращения в интерметаллических соединениях  $Zr_{50}Co_{50-x}Ni_x$  ( $0 < x < 50$ ) .. 114

Цивилицин В. Ю., Мильман Ю. В., Гончарук В. А., Бондар И. Б. Оптимизация магнитной пружины конструкции “два постоянных магнита” ..... 122

### Науки про Землю

Ковальчук Л. А., Скриник О. Я. Риски потепления и вероятности аномалий среднемесячной температуры воздуха в Киеве по одноградусным диапазонам за вековой период . 129

Кохан С. С. Застосування вегетаційних індексів нормалізованої різниці та зваженої різниці при визначенні стану сільськогосподарських культур ..... 135

Матлай Л. М. Вапняковий нанопланктон з нижньоюрських відкладів Петропавлівського кар'єру (Південно-Західний Крим) ..... 141

Полонский А. Б. Изменчивость рН в водах Черного моря в XX столетии: увеличивается ли кислотность морской воды? ..... 146

### Хімія

Курдюкова И. В., Ищенко А. А. Дианионные скварилиевый и крокониевый красители на основе тетранитрофлуорена ..... 151

Тітов Ю. О., Білявіна Н. М., Маркієв В. Я., Слободяник М. С., Полубінський В. В. Синтез та кристалічна структура скандатоіндатів  $BaLn_2ScInO_7$  (Ln — La, Pr, Nd, Sm, Eu) ..... 158

Щербина М. Г., Легенчук А. В., Куличенко С. А. Рентгенофлуоресцентное определение молибдена в мицеллярных экстрактах на основе катионного ПАВ ..... 164

### Біологія

Войтенко Л. В., Щербатюк М. М., Стахів М. П., Мусатенко Л. І. Ультраструктурні особливості клітин міжвузля хвоща польового (*Equisetum arvense* L.) ..... 170

Кузнєцова Г. М., Воловченко Т. А., Островська Г. В., Воловенко Ю. М., Рибальченко В. К. Вплив цитостатика похідного дигідропіролу на слизову оболонку кишечника щурів на тлі оксидативного стресу ..... 174

### Біохімія

Покотило І. В., Кравець В. С., Мартінець Я. Реакція фосфоліпази D суспензійної культури клітин тютюну на дію осмотичного й сольового стресів ..... 180

## Біофізика

- Кириленко А. В., Чехун В. Ф., Подольцев А. Д., Кондратенко И. П., Кучерявая И. Н., Бондар В. В.* Движение магнитных наночастиц в потоке жидкости при наложении постоянного магнитного поля ..... 186

## Contents

---

### Mathematics

- Afanas'eva O. S., Salimov R. R.* About Orlicz–Sobolev classes on Riemannian manifolds .... 7
- Bakhtin A. K.* Analytic functions of vector argument and partially conformal mappings in multidimensional complex spaces ..... 13
- Martynyuk O. V., Gorodets'kyi V. V.* The Cauchy problem for singular evolution equations with coefficients unbounded in time ..... 19
- Mogilevskii V. I.* On the characteristic matrices of differential operators in the vector-function space ..... 25
- Рупка О. О., Семко М. М., jr.* On infinite groups having only two types of pronormal subgroups ..... 32
- Samoilenko A. M., Khoma N. H., Khoma-Mohylska S. H.* Special case of the existence of  $2\pi$ -periodic solutions to boundary-value problems for hyperbolic equations of the second order ..... 35
- Yurachkivsky A. P.* The Daniell scheme generalized and simplified ..... 42

### Information Science and Cybernetics

- Vlasenko L. A., Lyashko S. I., Rutkas A. G.* On a stochastic impulsive system ..... 50
- Voitova T. A., Denisov S. V., Semenov V. V.* Alternating proximal algorithm for the problem of bilevel convex minimization ..... 56
- Provotar A. A., Provotar O. A., Mushak A. J.* Fuzzy specifications of a logical inference in the Homeopath system ..... 63

### Mechanics

- Glukhov Yu. P.* The dynamics of a multilayered pre-stressed plate on the rigid base under the influence of a moving load ..... 70
- Grigorenko A. Ya., Yaremchenko N. P., Yaremchenko S. N.* Calculation of a stress-strain state of layered shallow orthotropic shells rectangular in plan in a refined formulation ..... 76
- Dobnyia K. M., Gurieva I. V.* Investigation of the influence of the material hardening on the stressed state of an elastic-plastic shell with through cracks ..... 83
- Nazarenko L. V.* Effective properties of transversally isotropic composites at a physical nonlinearity of components ..... 88

## Physics

*Rozhkov N. V., Karbovskiy V. L., Kasiyanenko V. Kh., Dubok V. A., Shpak A. P.* Synthesis and properties of cadmium phosphate nanopowders ..... 95

*Timoshevskii A. N., Yablonskii S. O.* Ab initio modeling of the short-range order in Fe–N austenite ..... 102

## Energetics

*Pivnyak G. G., Soboliev V. V., Baskevich A. S.* Stability of carbon-bearing phases in coal on the passage of weak electric current ..... 107

## Materials science

*Kosorukova T. A., Firstov G. S., Koval Yu. N., Ivanchenko V. G., Van Humbeeck J.* Phase transformations in  $Zr_{50}Co_{50-x}Ni_x$  ( $0 < x < 50$ ) intermetallic compounds ..... 114

*Tsvilitsin V. Yu., Milman Yu. V., Goncharuk V. A., Bondar I. B.* Optimization of a “two-permanent magnets”-type magnetic spring ..... 122

## Geosciences

*Kovalchuk L. A., Skrynyk O. Y.* Warming risk and probability of monthly air temperature anomalies on the one-degree scale in Kyiv during the last century ..... 129

*Kokhan S. S.* Application of normalized difference vegetation index and weighted difference index to determining the status of agricultural crops ..... 135

*Matlaj L. M.* Calcareous Nannofossils from the oldest Jurassic deposits of the Petropavlovsk's quarry (Southwestern Crimea) ..... 141

*Polonsky A. B.* Variability of pH in Black Sea waters in the XX century: does the sea water acidity increase? ..... 146

## Chemistry

*Kurdyukova I. V., Ishchenko A. A.* Dianionic squarilium and croconium dyes based on tetranitrofluorene ..... 151

*Titov Y. A., Belyavina N. M., Markiv V. Ya., Slobodyanik M. S., Polybinskii V. V.* Synthesis and crystal structure of scandatoindates  $BaLn_2ScInO_7$  ( $Ln=La, Pr, Nd, Sm, Eu$ ) ..... 158

*Shcherbyna M. G., Legenchuk A. V., Kulichenko S. A.* X-ray fluorescence determination of molybdenum in micellar extracts based on a cationic surfactant ..... 164

## Biology

*Voytenko L. V., Shcherbatyuk M. M., Stakhiv M. P., Musatenko L. I.* Ultrastructural features of internode cells of field horsetail (*Equisetum arvense* L.) ..... 170

*Kuznetsova G. M., Volovenko T. A., Ostrovska G. V., Volovenko Yu. M., Rybalchenko V. K.* The influence of cytostatic compound dihydropyrrol derivative on rat bowel tunica mucosa under oxidative stress condition ..... 174

## Biochemistry

- Pokotylo I. V., Kravets V. S., Martinec J.* Reaction of phospholipase D in tobacco suspension cell culture to osmotic and salt stress influence ..... 180

## Biophysics

- Kirilenko A. V., Chekhun V. F., Podoltsev A. D., Kondratenko I. P., Kucheryavaya I. N., Bondar V. V.* Motion of magnetic nanoparticles in flowing liquid under the action of static magnetic field ..... 186

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 08.02.2012. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 20,58. Обл.-вид. арк. 16.

Тираж 280 прим. Зам. 3206. Ціна 25 грн.

---

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