

## Зміст

---

### Математика

- Дегтярев С. П.* О мгновенном возникновении интерфейса и двусторонних его оценках в задаче Коши для нелинейного анизотропного параболического уравнения ..... 7
- Касьянов П. О.* Метод Фаедо–Гальоркина для эволюционных включений с некоерцитивными  $W_\lambda$ -псевдомонотонными отображениями ..... 14
- Литвин О. М., Кулик С. І.* Математичне моделювання в комп'ютерній томографії з використанням вейвлетів ..... 21
- Макаров В. Л., Гаврилук І. П., Лазурчак І. І., Ситник Д. О.* Функціонально-дискретний метод для нелінійних операторних та диференціальних рівнянь ..... 26
- Мартынюк А. А.* Критерий равномерной устойчивости в целом неавтономной системы . 35

### Інформатика та кібернетика

- Кишакевич Б. Ю., Прикарпатський А. К., Твердохліб І. П.* Аналіз оптимальних стратегій портфельної конкурентної моделі ринку акцій ..... 40
- Романова Т. Е., Ступак Е. А., Злотник М. В.* Математическая модель и метод решения задачи оптимизации упаковки произвольных двумерных объектов в прямоугольных областях ..... 48

### Механіка

- Божко А. Е.* О возможных весовой нагрузке, демпфировании, жесткости пружин в электромагнитном вибровозбудителе при полигармоническом управлении ..... 54
- Коханенко Ю. В.* Трехмерная устойчивость цилиндра при неоднородном начальном состоянии ..... 60
- Назаренко Л. В.* Долговременная повреждаемость дискретно-волоконистых композитов с ортотропными включениями при экспоненциально-степенной функции длительной микропрочности ..... 63
- Шульга М. О.* Визначення електрорушійної сили п'єзоелектричних перетворювачів при механічних навантаженнях ..... 70

### Фізика

- Григорук В. И., Слинченко Ю. А., Волковинская Л. С., Гожик И. А., Онисько Ю. Т., Огенко В. М.* Ближнее поле сужающихся волоконных световодов и проявление его воздействия на вещество ..... 75
- Загородний Ю. А., Карбовский В. Л., Шпак А. П.* Электронная структура гидроксилалюмината бария  $Ba_{10}(PO_4)_6(OH)_2$  ..... 80

### Енергетика

- Божко А. Е.* О генерализации автоматической реструктуризации электроцепей и сингулярисных переходных процессов в них ..... 86

### Матеріалознавство

- Мільман Ю. В., Юркова О. І., Бякова О. В.* Механічні властивості ОЦК заліза, одержаного інтенсивною пластичною деформацією тертям ..... 92

## Науки про Землю

- Даниленко В. А., Скуратівський С. І.* Автохвильові розв'язки нелокальної моделі геофізичних середовищ з урахуванням гістерезисного характеру їх деформування ..... 98
- Дерябин Н. И.* О границе пород архея и протерозоя Украинского щита ..... 103
- Наушко І. М., Куровець І. М., Сахно Б. Е., Чепусенко П. С.* Комплексування мінералофлюїдологічних і петрофізичних методів: нетрадиційний підхід до вивчення порід-колекторів вуглеводнів (на прикладі Львівського палеозойського прогину) ..... 106
- Сумарук П. В., Сумарук Т. П.* Квазідворічні варіації магнітного поля Землі в середніх широтах ..... 114

## Хімія

- Беляков В. М., Дзязько Ю. С., Василюк С. Л.* Формування зарядселективних властивостей неорганічних композиційних мембран під впливом нанорозмірних внутрішньопористих шарів іонообмінної складової ..... 117
- Лаврик Р. В., Назорний П. Г., Галімов С. К., Слободяник М. С.* Синтез та структура фосфату  $\text{NaMn}_6\text{P}_7\text{O}_{24}$  ..... 125
- Максименко С. И., Новикова Н. С.* Синтез и мезогенная способность бананоподобных бромсодержащих сложных эфиров 2,7-дигидроксиафталина ..... 130

## Біологія

- Злотін А. З., Маркіна Т. Ю.* Правило залежності інтенсивності прояву таксисів від рівня життєздатності популяцій, на прикладі комах ..... 137
- Козеко Л. Е.* Количественные изменения белков теплового шока Hsp70 и Hsp90 в реакции проростков гороха на кратковременное действие гипергравитации ..... 140
- Радчук О. М., Цирюк О. І., Лісяна Т. О., Пономарьова І. Г., Берегова Т. В., Рибальченко В. К.* Морфометричні показники слизової оболонки товстої кишки щурів за умов тривалої гіпергастринемії та при введенні мультипробіотика “Симбітер<sup>®</sup> ацидофільний” ..... 144
- Швачко Л. П.* Зміни патерну структурного гетерохроматину при онкологічному процесі ..... 150

## Біохімія

- Гриценко П. Г., Луговської Е. В., Костюкевич К. В., Колеснікова І. М., Костюкевич С. О., Литвинова Л. М., Луговська Н. Е., Костюченко О. П., Замковий А. Д., Кошель Т. А., Комісаренко С. В.* Імуносенсори на основі поверхневого плазмонного резонансу для кількісного визначення розчинного фібрину та D-димеру людини ..... 155
- Киричук Г. Є.* Вміст білків у тканинах витўшки пурпурної (*Mollusca* : *Gastropoda* : *Pulmonata* : *Vulinidae*) при дії іонів металів ..... 161
- Мельничук Д. О., Мельникова Н. М., Ткаченко Т. А.* Мінеральний склад нирок вагітних щурів за умови введення плумбуму ацетату ..... 168

## Медицина

- Фролов А. Ф., Орлюк М. И., Задорожная В. И., Роменец А. А.* Эпидемический процесс гриппа и некоторые факторы биосферы физической природы ..... 172

## Екологія

- Іванов В. А., Ильин Ю. П.* Последствия загрязнения Керченского пролива и предпроливных зон в результате шторма 10–12 ноября 2007 года ..... 177

<i>Костишин С. С., Жук А. В.</i> Аналіз екосистемної різноманітності за формулою Шеннона на основі екологічних шкал Циганова .....	181
<i>Патыка Н. В., Круглов Ю. В., Тихонович И. А., Патыка В. Ф.</i> Профиль полиморфизма длин рестрикционных фрагментов ( <i>tRFLP</i> ) комплекса прокариотных микроорганизмов подзолистых почв .....	187

## Contents

---

### Mathematics

<i>Degtyarev S. P.</i> On the instantaneous rising of an interface and its bilateral estimates for the Cauchy problem for a nonlinear anisotropic parabolic equation .....	7
<i>Kasyanov P. O.</i> The Faedo–Galerkin method for evolution inclusions with noncoercive $W_\lambda$ -pseudomonotone maps .....	14
<i>Lytvyn O. N., Kulyk S. I.</i> Mathematical modeling in computer tomography with the use of wavelets .....	21
<i>Makarov V. L., Gavryljuk I. P., Lazurchak I. I., Sytnyk D. O.</i> The functional-discrete method for nonlinear operator and differential equations .....	26
<i>Martyniuk A. A.</i> A criterion of uniform stability of a nonautonomous system in general .....	35

### Information Science and Cybernetics

<i>Kyshakevych B. Yu., Prykarpatsky A. K., Tverdokhlib I. P.</i> Optimal strategy analysis of a competitive portfolio model of the share market .....	40
<i>Romanova T. E., Stupak E. A., Zlotnik M. V.</i> A mathematical model and a method to solve the packing optimization problem for arbitrary 2D objects in rectangular domains .....	48

### Mechanics

<i>Bozhko A. E.</i> On the possible weighty load, damping, and toughness of springs of an electromagnetic vibroexciter on the polyharmonic control .....	54
<i>Kokhanenko Yu. V.</i> The 3D stability of a cylinder on the heterogeneous initial state .....	60
<i>Nazarenko L. V.</i> Long-term damageability of discrete-fibrous composites with orthotropic inclusions on the exponential-power function for the long-term microstrength .....	63
<i>Shul'ga M. O.</i> Determination of the electromotive force of piezoelectric transformers on mechanical loads .....	70

### Physics

<i>Grigoruk V. I., Slinchenko Yu. A., Volkovinskaya L. S., Gozhik I. A., Onis'ko Yu. T., Ogenko V. M.</i> Near-field of tapering fibers and its action on substance .....	75
<i>Zagorodny Yu. A., Karbovsky V. L., Shpak A. P.</i> Electronic structure of barium hydroxyapatite $Ba_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ .....	80

### Energetics

<i>Bozhko A. E.</i> On the generalization of automatic restructurization of electric circuits and singularisnal transient processes in them .....	86
---	----

## Materials science

- Milman Yu. V., Yurkova A. I., Byakova A. V.* Mechanical properties of the bcc iron obtained by severe plastic deformation with friction ..... 92

## Geosciences

- Danilenko V. A., Skurativskyy S. I.* Autowave solutions of a nonlocal model of geophysical media with regard for the hysteretic character of their deformation ..... 98
- Deryabin N. I.* The border-line between the Archean and Proterozoic rocks of the Ukrainian shield ..... 103
- Naumko I. M., Kurovets' I. M., Sakhno B. E., Chepusenko P. S.* The complexing of mineralofluidological and petrophysical methods: a nontraditional approach to the study of carbon-reservoir rocks (by the example of the L'viv Paleozoic Depression) ..... 106
- Sumaruk P. V., Sumaruk T. P.* Quasiannual variations of Earth's magnetic field at middle latitudes ..... 114

## Chemistry

- Belyakov V. M., Dzyazko Yu. S., Vasilyuk S. L.* Formation of charge-selective properties of inorganic composite membranes influenced by nanosized intraporous layers of the ion-exchange component ..... 117
- Lavryk R. V., Nagorny P. G., Galimov S. K., Slobodyanyk M. S.* Synthesis and structure of phosphate  $\text{NaMn}_6\text{P}_7\text{O}_{24}$  ..... 125
- Maksimenko S. I., Novikova N. S.* Synthesis and mesomorphic ability of banana-shaped Br-containing diesters of 2,7-dihydroxynaphthalene ..... 130

## Biology

- Zlotin A. Z., Markina T. Yu.* A rule for the dependence of the taxes manifestation intensity on the population viability level by the example of insects ..... 137
- Kozeko L. Ye.* Quantitative changes in heat shock proteins Hsp70 and Hsp90 in the response of pea seedlings to short-term hypergravity ..... 140
- Radchuk O. M., Tsiruk O. I., Lisjana T. O., Ponomareva I. G., Beregova T. V., Rybalchenko V. K.* Morphometric characteristics of rat's colonic mucous coat under long-term hypergastrinemia and during the administration of multiprobiotic "Symbiter<sup>®</sup> acidophilic" ..... 144
- Shvachko L. P.* Alterations in the pattern of constitutive heterochromatin in carcinogenesis . 150

## Biochemistry

- Gritsenko P. G., Lugovskoy E. V., Kostioukevich K. V., Kolesnikova I. N., Kostioukevich S. A., Litvinova L. M., Lugovskaya N. E., Kostuchenko E. P., Zamkoviy A. D., Koshel T. A., Komisarenko S. V.* Immunosensors based on the surface plasmon resonance for human soluble fibrin and D-dimer quantification ..... 155
- Kyrychuk G. Ye.* The protein content in tissues of *Planorbarius purpura* (*Mollusca* : *Gastropoda* : *Pulmonata* : *Bulinidae*) under the influence of metal ions ..... 161
- Melnychuk D. A., Melnikova N. N., Tkachenko T. A.* The mineral composition of buds of pregnant rats under the introduction of lead acetate ..... 168

## Medicine

- Frolov A. F., Orlyuk M. I., Zadorozhnaya V. I., Rominets A. A.* Epidemic process of influenza and some biosphere factors of physical nature ..... 172

## Ecology

- Ivanov V. A., Il'in Yu. P.* Consequences of the pollution in the Kerch strait and adjoining areas as a result of the storm on November 10-12, 2007 ..... 177
- Kostyshyn S. S., Zhuk A. V.* Ecosystem diversity analysis by the Shannon formula on the basis of Tsyganov ecological scales ..... 181
- Patyka N. V., Kruglov Yu. V., Tihonovich I. A., Patyka V. F.* The length polymorphism profile of restrictive fragments (*tRFLP*) of a complex of procaryotic microorganisms in podsolich soils ..... 187

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 08.01.2009. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 20,16. Обл.-вид. арк. 16.  
Тираж 300 прим. Зам. 2300. Ціна 12 грн.

---

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