

## Зміст

---

### Математика

|  |    |
|--|----|
| <i>Дільний В. М.</i> Про існування розв'язків одного рівняння типу згортки .....   | 7  |
| <i>Кошовенко Н. Г., Лычагин В. В.</i> Дифференциальные инварианты нестандартных проективных структур .....                                     | 10 |
| <i>Линчук Ю. С.</i> Про один клас інтегро-диференціальних операторних рівнянь відносно узагальненого диференціювання Гельфонда–Леонтьєва ..... | 13 |
| <i>Макаров В. Л., Демків І. І.</i> Новий клас інтерполяційних інтегральних ланцюгових дробів .....   | 17 |
| <i>Олин Е. А.</i> О локально выпуклых гиперповерхностях в пространствах Финслера–Адамара .....   | 24 |
| <i>Петров Е. В.</i> О грасмановом отображении подмногообразий в группах Ли .....   | 28 |

### Інформатика та кібернетика

|   |    |
|---|----|
| <i>Божко А. Е.</i> О возможности воспроизведения прямоугольного управляющего импульса электромагнитным вибровозбудителем .....  | 32 |
| <i>Грицик В. В., Кравець І. І., Лозинський О. М., Опотяк Ю. В., Пінкевич Ю. П.</i> Високоєфективна багатоканальна система контролю параметрів телевізійних та радіомовних передавачів ..... | 40 |
| <i>Погорілий С. Д., Лозицький С. І.</i> Формальні методи розпаралелювання алгоритму Тар'яна .....   | 47 |

### Механіка

|  |    |
|--|----|
| <i>Аврамов К. В.</i> Нелинейные нормальные формы параметрических колебаний .....   | 53 |
| <i>Богданов В. Л.</i> О кручении предварительно напряженного материала с двумя параллельными соосными трещинами .....                                      | 59 |
| <i>Денисенко В. С.</i> Устойчивость нечетких импульсных систем Такаги–Сугено: метод линейных матричных неравенств .....                                    | 66 |
| <i>Скিপочка С. И., Паламарчук Т. А., Куцева Н. А., Трачевский В. В., Загородний Ю. А.</i> К вопросу о механизме метанообразования в угольных пластах ..... | 73 |

### Фізика

|   |    |
|---|----|
| <i>Таран Є. Ю., Грязнова В. О.</i> Реологічне моделювання розведених суспензій деяких патогенів у градієнтних течіях .....  | 80 |
| <i>Тутык В. А.</i> Исследование явления запаздывания зажигания высоковольтного тлеющего разряда для повышения рабочего давления газоразрядных электронных пушек ..... | 86 |

### Енергетика

|   |    |
|---|----|
| <i>Божко А. Е.</i> О двухтактном электромагнитном вибростенде с полигармоническим управлением ..... | 92 |
|---|----|

### Матеріалознавство

|  |    |
|--|----|
| <i>Большаков В. И., Волчук В. Н., Дубров Ю. И.</i> Особенности применения мультифрактального формализма в материаловедении ..... | 99 |
|--|----|

## Науки про Землю

- Даниленко В. А., Скуратівський С. І.* Резонансні режими поширення нелінійних хвильових полів у середовищах з коливними вклученнями ..... 108
- Иванов В. А., Фомин В. В., Черкесов Л. В., Шульга Т. Я.* Исследование влияния стационарных течений на динамические процессы и трансформацию примеси в Азовском море, вызываемые прохождением циклонов ..... 112
- Лукин А. Е., Ладыженский Г. Н., Потера Ю.* Изотопно-геохимические различия нефтей аллохтонных и автохтонных комплексов Предкарпатья (в границах польско-украинского сегмента) ..... 119
- Чебаненко І. І., Дем'яненко І. І., Крупський В. Л., Гладун В. В., Максимчук П. Я., Дем'яненко І. І. (мол.), Клочко В. П., Смирнов І. В., Зейкан О. Ю.* Стан пошуково-розвідувальних робіт та проблеми уточнення моделей покладів вуглеводнів ..... 127

## Хімія

- Затовський І. В.* Синтез та будова подвійного дифосфату  $\text{LiTiP}_2\text{O}_7$  ..... 129
- Ковтун Г. О., Жила Р. С., Каменева Т. М., Плужніков В. О.* Фулерени — антиокисні присадки до нафтопродуктів ..... 134
- Савельев Ю. В., Марковська Л. А., Веселов В. Я., Савельева О. О., Робота Л. П., Руденко А. В., Лебедев Є. В.* Пінополіуретани з бар'єрними властивостями широкого спектра дії ..... 137
- Суховеев О. В., Ковтун Г. О., Суховеев В. В.* Реакційна здатність пероксильних радикалів із заміщеними біс(N-фенілантранілатами)-кальцію ..... 142

## Біологія

- Григорян Р. Д., Лябах Е. Г.* Формализованный анализ адаптивного реагирования клетки на дефицит энергии ..... 145
- Мельничук М. Д., Оверченко В. В., Спиридонов В. Г., Парій М. Ф., Григорюк І. П.* Генетичне різноманіття сортів хмелю звичайного (*Humulus lupulus* L.) української селекції ..... 152
- Менджул М. І., Лисенко Т. Г., Бусагіна І. В., Андрієнко О. В.* Біологічна активність культур ціанобактерій та їх фаголізатів ..... 156
- Семесюк Н. І., Рудик М. П., Позур В. В., Сківка Л. М., Позур В. К., Коккозей В. М.* Ефекти гетерополядерного комплексу перехідних металів  $\text{PO}_3\text{N}$  в імунній системі мишей ..... 160

## Біохімія

- Гергалова Г. Л., Лихмус О. Ю., Коваль Л. М., Чернишов В. О., Комісаренко С. В., Сжок М. В.* Вплив нікотину на функції мітохондрій ..... 164
- Туров В. В., Головань А. В., Горбик П. П., Мищенко В. М., Шевченко Ю. Б., Чехун В. Ф.* Гидратационные свойства композитных материалов на основе наноразмерного гидроксиапатита и белковых молекул ..... 169

## Біофізика

- Жирнов В. В., Хиженяк С. В., Войцицкий В. М., Лапоша Е. А.* Структурное состояние мембранных белков эритроцитов человека при взаимодействии с лигандами  $\beta_1$ -адренорецепторов — добутамином и атенололом ..... 176

## Медицина

- Лазаренко Л. М., Рачкова Л. Т., Демченко О. М., Байдик О. О., Співак М. Я.* Продукція цитокінів клітинами кордової крові та імуномодулювальні властивості плазми кордової крові ..... 182

## Екологія

- Гончарук В. В., Руденко А. В., Савлук О. С., Коваль Є. З., Саприкіна М. М.* Мікроміцети в питній воді та шляхи її знезараження ..... 187
- Руденко С. С., Буржидган О. Я.* Застосування мережевого рольового аналізу для побудови та оцінки трофічних мереж пасторальних екосистем ..... 192

## Contents

---

### Mathematics

- Dilnyi V. M.* On the existence of solutions of a convolution-type equation ..... 7
- Kononenko N. G., Lychagin V. V.* Differential invariants of nonstandard projective structures ..... 10
- Linchuk Yu. S.* On a class of integro-differential operator equations with respect to Gelfond–Leontiev’s generalized differentiation ..... 13
- Makarov V. L., Demkiv I. I.* A new class of interpolation integral chain fractions ..... 17
- Olin E. A.* On locally convex hypersurfaces in Finsler–Hadamard manifolds ..... 24
- Petrov E. V.* On the Grassmann mapping of submanifolds in Lie groups ..... 28

### Information Science and Cybernetics

- Bozhko A. E.* On the possibility to reproduce a rectangular controlling pulse with an electromagnetic vibroexciter ..... 32
- Hrytsyk V. V., Kravets I. I., Lozynsky O. M., Opotiak Yu. V., Pinkevych Yu. P.* High-efficient multichannel system of control over parameters of TV and broadcast transmitters ..... 40
- Pogorilyy S. D., Lozytskyi S. I.* Formal methods of paralleling the Tarjan’s algorithm ..... 47

### Mechanics

- Avramov K. V.* Nonlinear modes for parametric vibrations ..... 53
- Bogdanov V. L.* On the torsion of a preliminarily stressed material with two parallel coaxial cracks ..... 59
- Denysenko V. S.* Stability of impulsive Takagi–Sugeno fuzzy systems: method of linear matrix inequalities ..... 66
- Skipochka S. I., Palamarchuk T. A., Kutseva N. A., Trachevsky V. V., Zagorodny Yu. A.* On the question about the mechanism of methane generation in coal layers ..... 73

### Physics

- Taran E. Yu., Gryaznova V. A.* Rheological modeling of dilute suspensions of some pathogens in gradient flows ..... 80

|   |     |
|---|-----|
| <i>Tutyk V. A.</i> Examination of the phenomenon of the retardation of ignition of a high-voltage glow discharge for increasing the working pressure of gas-discharge electron guns .....   | 86  |
| <b>Energetics</b>   |     |
| <i>Bozhko A. E.</i> On a two-stroke electromagnetic vibrobench with polyharmonic control .....  | 92  |
| <b>Materials science</b>  |     |
| <i>Bolshakov V. I., Volchuk V. N., Dubrov Yu. I.</i> Specific features of the use of the multifractal formalism in materials science .....  | 99  |
| <b>Geosciences</b>  |     |
| <i>Danilenko V. A., Skurativskyy S. I.</i> Resonance modes of propagation of nonlinear wave fields in media with oscillating inclusions .....   | 108 |
| <i>Ivanov V. A., Fomin V. V., Cherkesov L. V., Shul'ga T. Ya.</i> Investigation of the effect of stationary currents on dynamic processes and the transformation of an admixture in the Azov Sea caused by the passage of cyclones .....                                    | 112 |
| <i>Lukin A. E., Ladyzhenskiy G. N., Potera Yu.</i> Isotope-geochemical distinctions between oils of allochthonous and autochthonous complexes of the Carpathian Foredeep (within it Polish-Ukrainian segment) .....   | 119 |
| <i>Chebanenko I. I., Dem'yanenko I. I., Krups'kyi B. L., Hladun V. V., Maksymchuk P. Ya., Dem'yanenko I. I. (jr.), Klochko V. P., Smyrnov I. V., Zeikan O. Yu.</i> The state of survey works and problems of the refinement of models of the deposits of hydrocarbons ..... | 127 |
| <b>Chemistry</b>  |     |
| <i>Zatovskiy I. V.</i> Synthesis and structure of double diphosphate $\text{LiTiP}_2\text{O}_7$ .....   | 129 |
| <i>Koutun G. O., Zhyla R. S., Kameneva T. M., Pluzhnikov V. O.</i> Fullerenes – antioxidative additives to oil products .....   | 134 |
| <i>Saveleyev Yu. V., Markovska L. A., Veselov V. Ya., Saveleyeva O. O., Robota L. P., Rudenko A. V., Lebedev E. V.</i> Polyurethane foams with barrier properties of a wide spectrum of activities .....  | 137 |
| <i>Sukhoveev O. V., Koutun G. O., Sukhoveev V. V.</i> Reactive capacity of peroxide radicals with substituted Ca bis(N-phenylantranilates) .....  | 142 |
| <b>Biology</b>  |     |
| <i>Grygoryan R. D., Lyabakh E. G.</i> A formalized analysis of the cellular adaptive response to the energy deficit .....   | 145 |
| <i>Mel'nychuk M. D., Overchenko V. V., Spirydonov V. G., Parii M. F., Grygoryuk I. P.</i> Genetic cultivars of hop ( <i>Humulus lupulus</i> L.) of the Ukrainian selection .....  | 152 |
| <i>Mendzhul M. I., Lysenko T. G., Busakchina I. V., Andrienko O. V.</i> Biological activity of cyanobacterial cultures and their phage lysates .....  | 156 |
| <i>Semesiuk N. I., Rudik M. P., Pozur V. V., Skivka L. M., Pozur V. K., Kokozej V. M.</i> Effects of a heteropolynuclear complex of transition metals PO39 in the immune system of mice ....  | 160 |
| <b>Biochemistry</b>   |     |
| <i>Gergalova G. L., Lykhmus O. Yu., Koval L. M., Chernyshov V. O., Komisarenko S. V., Skok M. V.</i> The effect of nicotine on the functions of mitochondria .....  | 164 |

*Turov V. V., Golovan A. V., Gorbyk P. P., Mishchenko V. M., Shevchenko Yu. B., Chekhun V. F.* Hydration properties of composite materials on the basis of nano-sized hydroxyapatite and protein molecules ..... 169

### **Biophysics**

*Zhirnov V. V., Khyzhnyak S. V., Voitsitskiy V. M., Laposha E. A.* Structural state of human erythrocyte membrane proteins on the interaction with ligands of the  $\beta_1$ -adrenoreceptors, dobutamine and atenolol ..... 176

### **Medicine**

*Lazarenko L. M., Rachkova L. T., Demchenko O. M., Bajdyk O. O., Spivak M. Ya.* Cytokine production by cord blood cells and immunomodulatory properties of cord blood plasma ..... 182

### **Ecology**

*Goncharuk V. V., Rudenko A. V., Savluk O. S., Koval E. Z., Saprykina M. M.* Microscopic fungi in drinking water and ways to water disinfection ..... 187

*Rudenko S. S., Buzhdygan O. Ya.* The use of network role analysis for the construction and estimation of the trophic networks of pasture ecosystems ..... 192

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, Р. О. Поповича

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 10.11.2008. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 20,58. Обл.-вид. арк. 16.  
Тираж 300 прим. Зам. 2248. Ціна 12 грн.

---

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