

## Зміст

---

### Математика

- Боярский Б. В., Гутлянский В. Я., Рязанов В. И.* О приведенном уравнении Бельтрами ..... 7
- Горькавый В. А., Невмержицкая Е. Н.* О двумерных псевдосферических поверхностях в  $E^4$  с вырожденным преобразованием Бианки ..... 13
- Иванов А. Ю.* О гипотезе Борсука для некоторых множеств с негладкой границей ..... 19
- Королюк В. С.* Марковские случайные эволюции с независимыми приращениями в схеме асимптотически малой диффузии ..... 22
- Поліщук Д. О.* ББГКІ ієрархія Фермі та Бозе багаточастинкових систем ..... 27
- Щедрик В. П.* Про інваріантні множники блочно-трикутних матриць та їх діагональних блоків ..... 34

### Інформатика та кібернетика

- Малик І. В.* Характеристичний показник розв'язку детермінованого диференціально-функціонального рівняння нейтрального типу в скалярному випадку ..... 37
- Семенова Н. В., Колечкіна Л. М., Нагірна А. М.* Багатокритеріальні задачі лексикографічної оптимізації на нечіткій множині альтернатив ..... 42

### Механіка

- Лоза І. А.* Решение задачи о неосесимметричных колебаниях полых пьезокерамических цилиндров конечной длины ..... 52
- Шульга М. О.* Про товщинні пружноелектричні коливання п'єзокерамічних шарів з викривленими граничними поверхнями ..... 59

### Фізика

- Булавін Л. А., Іваньков О. І., Куклін А. І., Ісламов А. Х.* Комплексне дослідження міцелоутворення у водній системі з катіонним ПАВ ..... 63
- Вишневський І. М., Конорева О. В., Кочкін В. І., Ластовецький В. Ф., Литовченко П. Г., Опилат В. Я., Тартачник В. П.* Вплив нейтронного опромінення на вольтамперні характеристики фосфідо-галієвих світлодіодів ..... 69

### Теплофізика

- Авраменко А. А., Дмитренко Н. П., Басок Б. И., Кузнецов А. В., Блинов Д. Г.* Гидродинамическая неустойчивость течения в каналах ядерных реакторов с шаровой засышкой ..... 75

### Енергетика

- Божко А. Е.* Об определении колебаний якоря электромагнитного виброударного возбудителя при входных периодических полусинусоидальных импульсах ..... 80

### Матеріалознавство

- Большаков В. И., Дубров Ю. И., Касьян О. С.* Микроструктура стали как определяющий параметр при прогнозе ее механических характеристик ..... 89

*Солонін Ю. М., Грайворонська К. О.* Дослідження особливостей структури границь в плівках  $C_{60}$  методом електронної мікроскопії високої роздільної здатності (ЕМВРЗ) ... 97

## Науки про Землю

*Мирицов Н. Л.* Новый принцип многозондового электрического каротажа ..... 103

*Полонский А. Б., Джиганшин Г. Ф.* Структура и мезомасштабная изменчивость Основного Черноморского течения у побережья Крыма ..... 107

*Цифра І. М.* Застосування теоретико-групового аналізу до рівнянь ядерної геофізики ... 113

*Шульга В. Ф., Коновалова В. А., Николаева С. В.* Выделение в карбоне Львовско-Волынского бассейна третьего сидониевого горизонта (*Posidonia* III) и его стратиграфическое значение ..... 118

## Хімія

*Донцова Т. А., Астрелін І. М., Черненко В. Ю., Толстопадова Н. М.* Теоретичний аналіз переробки фосфатовмісної сировини органохімічним вилугуванням ..... 124

*Климов В. В., Селикова Н. И., Бронников А. Н., Штонда А. С.* Исследование пьезокерамики на основе ЦТС с добавками  $MnO_2$ ,  $MgO$ ,  $Bi_2O_3$ ,  $PbF_2$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $SrO$ ,  $WO_3$  ..... 130

*Руденко Л. И., Гуменная О. А., Джуужа О. В.* Мембранные методы очистки воды, содержащей полимерные вещества и соединения урана, стронция и натрия ..... 134

*Яценко А. П., Корнілович Б. Ю., Маковецький О. Л., Завгородній В. А.* Колоїдно-хімічні властивості дисперсій на основі шаруватих силікатів для отримання високопористих склокерамічних матеріалів ..... 139

## Біологія

*Кириченко О. В., Волкогон М. В.* Вплив аглютиніну зародків пшениці при передпосівній обробці насіння на рівень цитокінінів і ауксинів у листі рослин ..... 144

*Філіппов І. Б., Ткачук З. Ю., Дубей І. Я.* Механізми регуляції судинного тонузу 2'-5'-олігоаденілатами ..... 152

*Янович Л. Н., Пампура М. М., Васильева Л. А., Межжерин С. В.* Массовый гермафродитизм перловицевых (*Mollusca*, *Bivalvia*, *Unionidae*) Центрального Полесья ..... 158

## Біохімія

*Севериновская О. В., Алексеев С. А., Гурская С. В., Лавриненко О. Ю., Зайцев В. Н.* Масс-спектрометрическое определение компонентов желчи методом DIOS с использованием модифицированного пористого кремния ..... 164

*Яблонська С. В., Лозовий В. П., Філінська О. М., Рибальченко В. К.* Вплив регуляторів росту рослин івіну й потейтину на активність мембранозв'язаних ферментів клітин печінки щурів ..... 169

## Біофізика

*Броварець О. О., Говорун Д. М.* Скількикома символами записується генетична інформація в ДНК? ..... 175

## Екологія

- Луцишин О.Г., Радченко В.Г., Палапа Н.В., Яворовський П.П.* Макроморфологічні зміни реакції-відповіді рослинних організмів деревних вуличних насаджень Київського мегаполісу при стресовому рівні техногенного забруднення ..... 180

## Contents

---

### Mathematics

- Bojarski B. V., Gutlyanskii V. Ya., Ryazanov V. I.* On the reduced Beltrami equation ..... 7
- Gorkavyy V. O., Nevmerzhytska O. M.* On two-dimensional pseudospherical surfaces in  $E^4$  with degenerate Bianchi transformation ..... 13
- Ivanov A. Yu.* On Borsuk's conjecture for some sets with nonsmooth boundary ..... 19
- Koroliuk V. S.* Markov random evolutions with independent increments in the asymptotically small diffusion scheme ..... 22
- Polishchuk D. O.* BBGKY hierarchy of Fermi and Bose many-particle systems ..... 27
- Shchedryk V. P.* On invariant factors of block-triangular matrices and their diagonal blocks . 34

### Information Science and Cybernetics

- Maluk I. V.* Characteristic exponent of a solution of the deterministic functional differential equation of the neutral type in the scalar case ..... 37
- Semenova N. V., Kolechkina L. M., Nagirna A. M.* Multicriterial problems of lexicographic optimization on a fuzzy set of alternatives ..... 42

### Mechanics

- Loza I. A.* A solution of the problem on non-axisymmetric vibrations of hollow piezoceramic cylinders with finite length ..... 52
- Shulga M. O.* About thickness elastic electric vibrations of piezoceramic layers with curved boundary surfaces ..... 59

### Physics

- Bulavin L. A., Ivan'kov O. I., Kuklin A. I., Islamov A. Kh.* The complex study of the formation of micelles in a water-cation surfactant system ..... 63
- Vyshnevsky I. M., Konoreva O. V., Kochkin V. I., Lastovetsky V. F., Litovchenko P. G., Opilat V. Ya., Tartachnyk V. P.* Neutron radiation effect on current-voltage characteristics of GAP light diodes ..... 69

### Heat physics

- Avramenko A. A., Dmitrenko N. P., Basok B. I., Kuznetsov A. V., Blinov D. G.* Hydrodynamic instability of a flow in channels of nuclear power plants with ball backing .... 75

## Energetics

- Bozhko A. E.* On the determination of rotor oscillations in an electromagnetic vibroimpact exciter under the action of input periodic half-sinusoidal pulses ..... 80

## Materials science

- Bol'shakov V. I., Dubrov Yu. I., Kasian O. S.* Steel microstructure as a defining parameter in the prediction of its mechanical properties ..... 89
- Solonin Yu. M., Graivorons'ka K. O.* The investigation of peculiarities of a structure of boundaries in C<sub>60</sub> films by high resolution electron microscopy (HREM) ..... 97

## Geosciences

- Myrontsov M. L.* A new principle of multiprobe electric logging ..... 103
- Polonsky A. B., Dzhiganshin G. F.* Structure and mesoscale variability of the Rim current in the coastal zone of the Crimea ..... 107
- Tsyfra I. M.* Application of group-theoretic analysis to the equations of nuclear geophysics .. 113
- Shulga V. F., Konovalova V. A., Nikolaeva S. V.* Recognition of the *Posidonia* III horizon in the Carboniferous of the Lviv-Volyn basin and its stratigraphic significance ..... 118

## Chemistry

- Dontsova T. A., Astrelin I. M., Chernenko V. Yu., Tolstopalova N. M.* Theoretical analysis of the processing of phosphate raw materials by organic-chemical leaching ..... 124
- Klimov V. V., Selikova N. I., Bronnikov A. N., Shtonda A. S.* Investigation of PZT-based piezoceramics with MnO<sub>2</sub>, MgO, Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, PbF<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SrO, WO<sub>3</sub> additions ..... 130
- Rudenko L. I., Gumenna O. A., Dzhuzha O. V.* Membrane methods of treatment of water which contains polymeric substances and compounds of uranium, strontium, and sodium ... 134
- Iatsenko A. P., Kornilovych B. Yu., Makovets'kyi O. L., Zavgorodnii V. A.* Colloidal-chemical properties of layer silicate dispersions used for production of highly porous glass-ceramic materials ..... 139

## Biology

- Kyrychenko O. V., Volkogon M. V.* Effect of wheat germ agglutinin at the presowing treatment of seeds on the level of cytokinins and auxins in leaves ..... 144
- Filippov I. B., Tkachuk Z. Yu., Dubei I. Ya.* Mechanisms of vessel tone regulation by 2'-5'-oligoadenylates ..... 152
- Yanovych L. M., Pampura M. M., Vasilieva L. A., Mezhzherin S. V.* Mass hermaphroditism of Unionidae (Mollusca, Bivalvia, Unionidae) in the Central Polissya region ..... 158

## Biochemistry

- Severinovskaya O. V., Alekseev S. A., Gurskaya S. V., Lavrynenko O. Yu., Zaitsev V. N.* Mass-spectrometric determination of bile components by DIOS method using modified porous silicon ..... 164
- Yablonska S. V., Lozovyy V. P., Filinska O. M., Rybalchenko V. K.* The influence of plant growth regulators, ivin and poteitin, on the activity of membrane-bound enzymes of rat liver cells ..... 169

## Biophysics

*Brovarets' O. O., Hovorun D. M.* By how many characters is the genetic information written down in DNA ? ..... 175

## Ecology

*Lutsyshyn O. G., Radchenko V. G., Palapa N. V., Yavorovskiy P. P.* Macromorphological changes of reaction-answer of vegetable organisms in the street arboreal plantations of the Kyiv megapolis at stressful levels of technogenic pollution ..... 180

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 09.06.2010. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 19,74. Обл.-вид. арк. 16.  
Тираж 300 прим. Зам. 2716. Ціна 20 грн.

---

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