

## Зміст

---

### Математика

- Горбачук М. Л., Горбачук В. М.* Умови існування обмежених, майже періодичних і періодичних розв'язків еліптичних рівнянь у банаховому просторі ..... 7
- Гордевський В. Д.* Наближені розв'язки рівняння Больцмана в просторі з вагою ..... 13
- Грушевой Р. В.* Про унітаризацію нерозкладних зображень примітивних частково впорядкованих множин скінченного типу ..... 17
- Ковалев А. М.* Решение задач неустойчивости с использованием метода дополнительных функций ..... 21
- Малик І. В.* Експоненційний ріст розв'язку стохастичного диференціально-функціонального рівняння нейтрального типу в скалярному випадку ..... 28
- Пташник Б. Й., Галун К. С.* Багаточкова задача для факторизованих гіперболічно-параболічних операторів ..... 33

### Інформатика та кібернетика

- Грицик В. В., Березький О. М.* Методи і алгоритми аналізу та синтезу складних зображень на основі теоретико-групового підходу ..... 39

### Механіка

- Бондаренко Н. С., Гольцев А. С., Шевченко В. П.* Фундаментальное решение уравнений {1,2}-аппроксимации безмоментного термоупругого состояния трансверсально-изотропных пластин ..... 46
- Булат А. Ф., Скипочка С. И., Паламарчук Т. А.* Физико-химическая модель генерации метана угольным пластом ..... 53
- Григоренко А. Я., Мальцев С. А.* О свободных колебаниях ортотропных конических оболочек переменной в двух направлениях толщины ..... 60
- Шульга М. О.* Застосування гамільтонового формалізму в теорії коливань п'єзоелектричних пластин ..... 67

### Фізика

- Жиганюк І. В.* Конфігураційні внески в енергію гідратації іонів лужних металів у водних розчинах ..... 72
- Спольник А. И., Абызов А. С., Волчок И. В., Чегорян М. А.* Ферромагнитный резонанс в металлах с неферромагнитными включениями ..... 78

### Енергетика

- Божко А. Е.* Об эффективности звена извлечения квадратного корня в системе электромагнитного вибровозбудителя ..... 82

### Матеріалознавство

- Бритун В. Ф., Курдюмов А. В., Солонин Ю. М., Ярош В. В.* Использование метода высокотемпературного ударного сжатия для синтеза алмазных нановолокон ..... 86
- Солнцев В. П., Скороход В. В.* Термокинетическая модель и механизм реакционного взаимодействия, инициированного перитектическим плавлением ..... 91

## Науки про Землю

- Бицань Є. М.* Деякі особливості узагальненого реологічного тіла ..... 98
- Кушнір С. В.* Бароосмотичний аналіз як новий метод гідрогеологічних досліджень ..... 104
- Орищенко И. В.* Первопричина глобального потепления: изменение энергообменных процессов в системе Земля — космос ..... 111
- Сворень Й. М., Наушко І. М.* Термобарометрія і геохімія газів прожилково-вкрапленої мінералізації у відкладах нафтогазоносних областей і металогенічних провінцій: фізико-хімічна модель формування вугільних пластів ..... 116

## Хімія

- Беляков В. Н., Дзязько Ю. С., Вольфкович Ю. М., Сосенкин В. Е., Никольская Н. Ф.* Влияние нанопористой ионообменной составляющей на зарядселективные свойства неорганических композиционных мембран ..... 121
- Гічан О. І., Потоцька В. В., Омельчук А. А.* Вплив геометрії електрода на виникнення нестійкості Хопфа при електрохімічному розчиненні металів ..... 128
- Гузенко Н. В., Габчак О. Л., Пахлов Є. М.* Створення порожнистих багатопарових поліелектролітних мікрокапсул на основі полігексаметиленгуанідину гідрохлориду та натрієвої солі карбоксиметилцелюлози ..... 135
- Дворко Г. Ф., Пономарьов М. Є., Пономарьова Е. О.* Універсальна мінімальна швидкість реакцій мономолекулярного гетеролізу ..... 141
- Руденко Л. И., Гуменная О. А., Хан В. Е., Джусжа О. В.* Механизм очистки жидких радиоактивных отходов от трансураниевых элементов и урана методом комплексообразования и ультрафильтрации ..... 145
- Слободяник М. С., Заславський О. М.* Структурні перетворення оксидів церію і празеодиму у вакуумних конденсатах ..... 149

## Біологія

- Гулевський А. К., Грищенко В. И., Релина Л. И., Грищенкова Е. А., Погужих Е. Г., Сысоева И. В., Сысоев А. А.* Влияние фракции до 5 кДа из мозга холодадаптированных рыб на жизнеспособность карася серебряного в условиях холодоговостресса ..... 155
- Сергеева Ж. Ю., Товкач Ф. И.* Рестрикционное картирование внехромосомного элемента рСА25 *Erwinia carotovora* ..... 160
- Степанова О. А., Климчук Д. А., Новиченко В. Н.* Первая изоляция альговируса *Dunaliella viridis* Teod. (Chlorophyta) из черноморской среды ..... 165

## Біохімія

- Петрова Г. В., Великий М. М., Комісаренко С. В.* Цитотоксична дія азидотимідину (зидовудину) на тимоцити щура. Захисний ефект  $\alpha$ -токоферолу ..... 169

## Біофізика

- Броварець О. О., Булавін Л. А., Говорун Д. М.* Як білки реплікативного комплексу блокують синтез пар основ ДНК за участю мутагенних таутомерів: просте фізичне пояснення ..... 175
- Кириленко А. В., Чехун В. Ф., Кондратенко И. П., Подольцев А. Д., Кучерявая И. Н., Бондар В. В.* Компьютерное моделирование и исследование электромагнитных и тепловых процессов при магнитно-жидкостной гипертермии опухолевых клеток ..... 183

## Медицина

- Дибський С. С., Дибська О. Б., Педан Л. Р., Пілінська М. А.* Виявлення прихованої хромосомної нестабільності у осіб, що постраждали від дії факторів Чорнобильської аварії, за допомогою удосконаленого тесту “G<sub>2</sub> bleomycin sensitivity assay” ..... 191

## Contents

---

### Mathematics

- Gorbachuk M. L., Gorbachuk V. M.* The conditions of existence of bounded, almost periodic, and periodic solutions to elliptic equations in a Banach space ..... 7
- Gordevskyy V. D.* Approximate solutions of the Boltzmann equation in a weighted space .... 13
- Grushevoy R. V.* On the unitarization of indecomposable representations of primitive partially ordered sets of finite type ..... 17
- Kovalev A. M.* Solution of the instability problems with using the method of additional functions ..... 21
- Malyk I. V.* Exponential rising of a solution of the stochastic functional differential equation of the neutral type in the scalar case ..... 28
- Ptashnyk B. Yo., Galun K. S.* Multipoint problem for factorized hyperbolic-parabolic operators ..... 33

### Information Science and Cybernetics

- Hrytsyk V. V., Berezsky O. M.* Techniques and algorithms of analysis and synthesis of complex images on the basis of the group-theoretic approach ..... 39

### Mechanics

- Bondarenko N. S., Goltsev A. S., Shevchenko V. P.* A fundamental solution of {1,2}-approximation equations of a momentless thermoelastic state for transverse-isotropic plates ..... 46
- Bulat A. F., Skipochka S. I., Palamarchuk T. A.* A physico-chemical model of the methane generation by a coal layer ..... 53
- Grigorenko A. Ya., Maltsev S. A.* About free vibrations of orthotropic conical shells with thickness variable in two directions ..... 60
- Shul'ga M. O.* Application of the Hamilton formalism to the theory of vibrations of piezoelectric plates ..... 67

### Physics

- Zhyganiuk I. V.* Configurational contributions to the hydration energy for ions of alkali metals in water-electrolyte solutions ..... 72
- Spolnik A. I., Abyzov A. S., Volchok I. V., Chegoryan M. A.* Ferromagnetic resonance in metals with nonmagnetic inclusions ..... 78

### Energetics

- Bozhko A. E.* On the efficiency of a link for the square root taking in an electromagnetic vibroexciter system ..... 82

## Materials science

- Britun V. F., Kurdyumov A. V., Solonin Yu. M., Yarosh V. V.* Application of high-temperature shock compression method for synthesis of diamond nanofibers ..... 86
- Solntsev V. P., Skorokhod V. V.* A thermokinetic model and the mechanism of the reaction interaction initiated by peritectic melting ..... 91

## Geosciences

- Bytsan' E. M.* Some peculiarities of a generalized rheological body ..... 98
- Kushnir S. V.* Barosmotic analysis as a new method of hydrogeological studies ..... 104
- Orishchenko I. V.* A prime cause of the global warming: a change in the energy-exchange processes in the Earth-cosmos system ..... 111
- Svoren' Yo. M., Naumko I. M.* Thermobarometry and geochemistry of gases of veinlet-impregnated mineralization in the deposits of oil- and gas-bearing areas and metallogenic provinces: a physico-chemical model of coal-seam formation ..... 116

## Chemistry

- Belyakov V. N., Dzyazko Yu. S., Volkovich Yu. M., Sosenkin V. E., Nikolskaya N. F.* Charge-selective properties of inorganic composite membranes influenced by nanoporous ion-exchange constituent ..... 121
- Gichan O. I., Pototskaya V. V., Omel'chuk A. A.* Influence of the electrode geometry on the Hopf instability appearance at electrochemical dissolution of metals ..... 128
- Guzenko N. V., Gabchak O. L., Pakhlov E. M.* Creation of hollow multilayer polyelectrolyte microcapsules based on sodium carboxymethylcellulose and polyhexamethylenguanidine hydrochloride ..... 135
- Dvorko G. F., Ponomarev M. E., Ponomareva E. A.* Universal minimal rate of unimolecular heterolysis reactions ..... 141
- Rudenko L. I., Gumenna O. A., Khan V. E., Dzhuzha O. V.* A mechanism of purification of liquid radioactive waste from transuranium elements and uranium by the method of complex-formation and ultrafiltration ..... 145
- Slobodyanik M. S., Zaslavskii A. M.* Structure transformations of cerium and praseodymium oxides in vacuum condensates ..... 149

## Biology

- Gulevsky A. K., Grischenko V. I., Relina L. I., Grischenkova Ye. A., Pogozhikh Ye. G., Sysoyeva I. V., Sysoyev A. A.* Influence of fraction less than 5 kD from brain of cold-adapted fish on viability of the goldfish under cold stress conditions ..... 155
- Sergeeva Zh. U., Tovkach F. I.* Restriction site mapping of *Erwinia carotovora*'s extrachromosomal element pCA25 ..... 160
- Stepanova O. A., Klimchuk D. A., Novichenko V. N.* First isolation of *Dunaliella viridis* Teod. (Chlorophyta) virus from the Black Sea environment ..... 165

## Biochemistry

- Petrova G. V., Veliky M. M., Komisarenko S. V.* The azidothymidine (zidovudine) cytotoxicity on rat thymocytes. Preventive effect of alpha-tocopherol ..... 169

## Biophysics

- Brovarets' O. O., Bulavin L. A., Hovorun D. M.* How the proteins of a replicative complex block the synthesis of DNA base pairs at the participation of mutational tautomers: a simple physical explanation ..... 175
- Kyrilenko A. V., Chekchun V. F., Kondratenko I. P., Podoltsev A. D., Kucheryavaya I. N., Bondar V. V.* Computer modeling and investigation of electromagnetic and thermal processes at magnetic field hyperthermia of tumour cells ..... 183

## Medicine

- Dybskiy S. S., Dybska O. B., Pedan L. R., Pilinska M. A.* Determination of hidden chromosome instability in persons suffered from the action of factors of the Chernobyl accident by the modified "G2 bleomycin sensitivity assay" ..... 191

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 04.11.2009. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 20,58. Обл.-вид. арк. 16.  
Тираж 300 прим. Зам. 2537. Ціна 15 грн.

---

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