

# Зміст

---

## Математика

- Городецький В. В., Спіжавка Д. І.* Багатоточкова задача для еволюційних рівнянь з псевдобесселевими операторами ..... 7
- Грищук С. В., Плакса С. А.* Моногенные функции в бигармонической плоскости ..... 13
- Дегтярев С. П.* О существовании гладкого решения задачи со свободной границей для квазилинейного параболического уравнения с разрывными коэффициентами ..... 21
- Назарчук З. Т., Кулинич Я. П.* Деякі властивості ортогональних у крузі двовимірних поліномів ..... 27
- Подвысоцкий Р. В.* Об одном неравенстве для внутренних радиусов неналегающих областей ..... 33

## Інформатика та кібернетика

- Пигнастый О. М., Ходусов В. Д.* Расчет производственного цикла с применением статистической теории производственно-технических систем ..... 38
- Яськов Г. Н.* Упаковка большого числа конгруэнтных шаров в цилиндре ..... 45

## Механіка

- Григоренко А. Я., Пархоменко А. Ю.* Численное решение задачи о свободных колебаниях пологих оболочек переменной толщины в уточненной постановке ..... 50
- Джурет В. А.* Про дослідження стійкості композитних матеріалів, армованих нанотрубками ..... 55
- Поляков В. Л.* Фильтрование суспензии с переменным содержанием взвеси через однородную загрузку при нелинейной кинетике массообмена ..... 61
- Шацький І. П., Струк А. Б.* Деформування підземного трубопроводу в місцях локального руйнування основи ..... 69

## Фізика

- Ніколаєнко Т. Ю., Булавін Л. А., Говорун Д. М.* Структурно-динамічні особливості модельних цукрово-фосфатних залишків 3'-дезоксирибонуклеотидів ..... 75
- Цемик О. Е., Чернова А. А., Розенбаум В. М.* Приповерхностные броуновские моторы, управляемые переменным электрическим полем ..... 83

## Теплофізика

- Никитенко Н. И.* Молекулярно-радиационная теория фотонной, диффузионной и электронной теплопроводности ..... 90

## Матеріалознавство

- Солнцев В. П., Скороход В. В., Баранов В. Л.* Модель возникновения организованной структуры в реакционном процессе, инициированном перитектическим плавлением ..... 99

## Науки про Землю

- Богданов Ю. А., Черняков А. М.* Вероятная причина газовых выбросов в шахтах Донбасса и возможные пути их изучения ..... 104
- Дубовенко Ю. І.* Редукція задачі Алексідзе до рівняння сили тяжіння ..... 112
- Кушнір С. В.* Прояви бароосмосу в підземній гідросфері ..... 120
- Скрипалева Е. А.* Особенности сезонной изменчивости поля температуры на поверхности Индийского океана по контактным и спутниковым данным ..... 126
- Шпортюк З. М., Сибірцева О. М., Сахацький О. І.* Порівняльний аналіз двох модифікацій методу атмосферної корекції з відніманням темного об'єкта даних сенсора EO-1 Нурегіон для оцінювання позиції червоного краю ..... 132

## Хімія

- Беляков В. Н., Дзязько Ю. С., Василюк С. Л., Рождественская Л. М.* Транспорт анионов Ст(VI) через неорганический ионит и нанокпозиционную керамическую мембрану ..... 140
- Горобець А. В., Вакулук П. В., Бурбан А. Ф.* Флуоровмісні мембрани з антибактеріальними властивостями ..... 147
- Лагута И. В., Ставинская О. Н., Оранская Е. И., Чернявская Т. В.* Взаимодействие аскорбиновой кислоты с высокодисперсным кремнеземом ..... 152
- Мануйлов Є. В., Смірнова Н. П., Єременко Г. М.* Синтез, структура та фотокаталітичні властивості TiO<sub>2</sub> та TiO<sub>2</sub>/ZnO плівок, модифікованих наночастинками золота ..... 158
- Романкевич Я. О., Гаранина О. А., Романкевич О. В.* Изотерма абсорбции паров растворами ..... 163

## Біологія

- Гришко В. Н.* Функционирование некоторых амидогидролаз в черноземе, загрязненном соединениями фтора ..... 168
- Коршиков И. И., Николаева А. В., Иваничко Т. А., Репецкая А. И.* Аллозимный полиморфизм можжевельника высокого (*Juniperus excelsa* Vieb.) в Горном Крыму ..... 175
- Шевякова Н. И., Мусатенко Л. И., Стеценко Л. А., Веденичева Н. П., Войтенко Л. В., Ракитин В. Ю., Сытник К. М., Кузнецов Вл.В.* Влияние засоления на содержание полиаминов и фитогормонов в проростках *Phaseolus vulgaris* L. .... 180

## Біохімія

- Мельничук Д. О., Грищенко В. А., Литвиненко О. М.* Корегування фосфоліпідомісними засобами жовчнокислотного спектра дуоденального вмісту та калу у щурів за медикаментозного гепатиту ..... 186
- Луговской Э. В., Ефимов Д. А., Грищенко П. Г., Колесникова И. Н., Луговская Н. Э., Литвинова Л. М., Костюченко Е. П., Ефимов А. С., Комисаренко С. В.* Растворимый фибрин и D-димер как молекулярные маркеры сосудистых осложнений у больных сахарным диабетом ..... 190

## Екологія

*Пампура В. И.* Структурный анализ систем управления безопасностью ..... 194

**Систематичний покажчик** ..... 204

## Contents

---

### Mathematics

*Gorodetsky V. V., Spizhavka D. I.* The many-point problem for evolution equations with pseudo-Bessel operators ..... 7

*Gryshchuk S. V., Plaksa S. A.* Monogenic functions in a biharmonic plane ..... 13

*Degtyarev S. P.* On the existence of a smooth solution to a free boundary problem for the quasilinear parabolic equation with discontinuous coefficients ..... 21

*Nazarchuk Z. T., Kulynych Ya. P.* Some properties of two-dimensional polynomials orthogonal in a disk ..... 27

*Podvisotskij R. V.* About some inequality for inner radii of nonoverlapping domains ..... 33

### Information Science and Cybernetics

*Pignasty O. M., Khodusov V. D.* The calculation of a production cycle with application of the statistical theory of industrial-technical systems ..... 38

*Yaskov G. N.* Packing a large number of congruent spheres into a cylinder ..... 45

### Mechanics

*Grigorenko A. Ya., Parhomenko A. Yu.* A numerical solution of the problem on free vibrations of shallow shells with variable thickness in a refined statement ..... 50

*Dekret V. A.* On the research of the stability of composite materials reinforced by nanotubes ..... 55

*Polyakov V. L.* Filtration of a suspension with variable content of suspended particles through a uniform filter medium at a nonlinear mass-exchange kinetics ..... 61

*Shatsky I. P., Struk A. B.* Underground pipeline strain in areas of local fracture of the body ..... 69

### Physics

*Nikolaienko T. Yu., Bulavin L. A., Hovorun D. M.* The structural and functional features of 3'-deoxyribonucleotides model sugar-phosphate residues ..... 75

*Tsyomik O. Y., Chernova A. A., Rozenbaum V. M.* Near-surface Brownian motors governed by an alternating electric field ..... 83

## Heat physics

- Nikitenko N. I.* The molecular-radiative theory of photonic, diffusive, and electronic heat conductivities ..... 90

## Materials science

- Solntsev V. P., Skorokhod V. V., Baranov V. L.* A model of the appearance of an organized structure in the reactionary process initiated by peritectic melting ..... 99

## Geosciences

- Bogdanov Yu. A., Chernyakov A. M.* A probable reason for gas emissions in mines of Donbas and possible ways of their studying ..... 104
- Dubovenko Yu. I.* Reduction of the Alexidze problem to the gravity equation ..... 112
- Kushnir S. V.* A manifestation of barosmose in the subsurface hydrosphere ..... 120
- Skrripaleva E. A.* Features of the sea surface temperature seasonal variability in the Indian Ocean on the basis of hydrological and satellite data ..... 126
- Shportjuk Z. M., Sibirtseva O. N., Sakhatsky A. I.* The comparative analysis of two modifications of the atmospheric correction of hyperspectral data from EO-1 Hyperion for the red edge position estimation ..... 132

## Chemistry

- Belyakov V. N., Dzyazko Yu. S., Vasilyuk S. L., Rozhdestvenskaya L. M.* Transport of Cr(VI) anions through an inorganic ion-exchanger and a nanocomposite ceramic membrane ..... 140
- Gorobets A. V., Vakuliuk P. V., Burban A. F.* Fluor-containing membranes with antibacterial properties ..... 147
- Laguta I. V., Stavinskaya O. N., Oranskaya E. I., Chernyavskaya T. V.* Interaction of ascorbic acid with highly dispersed silica ..... 152
- Manuilov E. V., Smirnova N. P., Eremenko A. M.* Synthesis, structure, and photocatalytic properties of TiO<sub>2</sub> and TiO<sub>2</sub>/ZnO films modified with gold nanoparticles ..... 158
- Romankevich Ya. O., Garanina O. A., Romankevich O. V.* The isotherm of absorption of vapors by solutions ..... 163

## Biology

- Grishko V. N.* Functioning some amidohydrolases in chernozem polluted by fluorine compounds ..... 168
- Korshikov I. I., Nikolaeva A. V., Ivanichko T. A., Repetskaia A. I.* Allozyme polymorphism of the juniper tall (*Juniperus excelsa* Bieb.) in the Mountainous Crimea ..... 175
- Shevyakova N. I., Musatenko L. I., Stetsenko L. A., Vedenicheva N. P., Vojtenko L. V., Rakitin V. Yu., Sytnik K. M., Kuznetsov Vl. V.* Salinity effect on polyamines and phytohormones content in *Phaseolus vulgaris* L. seedlings ..... 180

## Biochemistry

*Melnychuk D. O., Gryshchenko V. A., Lytvynenko O. N.* Correction of duodenal content and excrement for rats at medicinal hepatitis by means on a basis of phospholipids of the bilious acid spectrum ..... 186

*Lugovskoy E. V., Efimov D. A., Gritsenko P. G., Kolesnikova I. N., Lugovskaya N. E., Litvinova L. M., Kostyuchenko E. P., Efimov A. S., Komisarenko S. V.* Soluble fibrin and D-dimer as molecular markers of blood vessels complications at diabetes mellitus ..... 190

## Ecology

*Pampuro V. I.* Structural analysis of safety control systems ..... 194

**Index** ..... 204

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 02.12.2009. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 23,52. Обл.-вид. арк. 16.

Тираж 300 прим. Зам. 2573. Ціна 15 грн.

---

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