

# Зміст

---

## Математика

|  |    |
|--|----|
| <i>Бажтин А. К., Вьюн В. Е.</i> Разделяющее преобразование и неравенства для открытых множеств .....                                   | 7  |
| <i>Жеребко Т. М.</i> Рівномірна оцінка наближення аналітичних функцій алгебраїчними многочленами в областях з кутами .....             | 12 |
| <i>Конет І. М.</i> Інтегральні зображення розв'язків стаціонарних задач теплопровідності для двоскладових циліндричних просторів ..... | 17 |
| <i>Лавренюк Я. В.</i> Автоморфізми індуктивних границь з діагональними зануреннями скінченних симетричних та знакозмінних груп .....   | 22 |
| <i>Леонов Ю. Г.</i> Критерий промежуточного роста самоподобных групп .....   | 25 |
| <i>Мурач А. А.</i> Эллиптические краевые задачи в многосвязной области в уточненной шкале пространств .....                            | 29 |

## Інформатика та кібернетика

|   |    |
|---|----|
| <i>Божко А. Е.</i> Структурно-аналитическая интерпретация сигналов в системах фазового управления вентильных преобразователей .....                               | 36 |
| <i>Скопеецкий В. В., Стоян В. А.</i> Про ідентифікаційну модель динаміки дискретного спостережуваного неоднорідно-розподіленого просторово-часового процесу ..... | 42 |

## Механіка

|  |    |
|--|----|
| <i>Алтухов Е. В., Шевченко В. П.</i> Однородные решения трехмерных задач о распространении гармонических волн в трансформных термоупругих пластинах .....    | 49 |
| <i>Жук Я. О., Червінко О. П., Васильева Л. Я.</i> Уточнена модель структурних перетворень в тонкому сталевому циліндрі при тепловому опроміненні торця ..... | 53 |
| <i>Кубенко В. Д.</i> Нестационарное вдавливание затупленного жесткого тела в поверхность упругого слоя .....   | 58 |
| <i>Ковальчук П. С., Крук Л. А.</i> Анализ нелинейного взаимодействия изгибных форм композитных цилиндрических оболочек, заполненных жидкостью .....          | 65 |
| <i>Ревенко В. П.</i> Застосування нового аналітично-числового методу Остроградського до розв'язування плоскої задачі теорії пружності .....                  | 72 |

## Фізика

|   |    |
|---|----|
| <i>Животова Е. Н., Кулешова Л. Г., Зинченко А. В., Чеканова В. В.</i> Исследование физических состояний бинарных систем вода — оксиэтилированный глицерин со степенью полимеризации $n = 5$ и $25$ при температурах ниже $273$ К методом криомикроскопии .... | 78 |
| <i>Синельниченко О. К., Извеков А. В., Хижул О. Ю.</i> Зміна електронної структури та зарядового стану атомів кубічного $TaC_{0,75}$ і ромбоєдричного $Ta_4C_3$ карбідів при заміщенні атомів вуглецю азотом .....  | 85 |

## Теплофізика

|   |    |
|---|----|
| <i>Авраменко А. А., Сорокина Т. В., Басок Т. Б.</i> Центробежная неустойчивость течения в пористом криволинейном канале ..... | 92 |
|---|----|

## Енергетика

- Півняк Г. Г., Зайка В. Т., Самойленко В. В.* Обґрунтування рівня компенсації реактивної потужності для систем підземного електропостачання шахт ..... 96

## Матеріалознавство

- Карпець М. В., Солонін Ю. М., Великанова Т. А., Фомічов О. С., Карпець Ф. М., Хомко Т. В.* Вивчення структурних особливостей сплавів системи Ti–Zr–Ni після їх термообробки та гідрування ..... 104
- Фирстов С. А., Роголь Т. Г.* Теоретическая (предельная) твердость ..... 110

## Науки про Землю

- Волощук В. М., Скринник О. Я., Грицюк Ю. Я.* Механізм формування крупномасштабної “плямовидної” структури забруднення підстеляючої поверхні потужним газо-аерозольним викидом у нижній частині атмосфери ..... 115
- Гожик П. Ф., Краюшкин В. А., Клочко В. П.* О перспективах нефтегазового поиска на глубине 8000–12500 м в Днепроовско-Донецкой впадине ..... 121
- Кулік С. М., Бурахович Т. К.* Геоелектричні аномалії та алмазоносність Українського щита ..... 125
- Лялько В. І.* Оцінка впливу природно-антропогенних змін потоків CO<sub>2</sub> у системі рослинність — атмосфера на формування парникового ефекту Землі ..... 130
- Миненко П. А.* Экстремальные итерационные методы решения обратной задачи магнитометрии при исследованиях на кристаллическом фундаменте ..... 137

## Хімія

- Соломко Н. Ю., Будішевська О. Г., Долинська Л. В., Кудіна О. О., Воронов С. А.* Макроініціатори на основі хітозану ..... 142
- Харламов А. И., Ушкалов Л. Н., Кириллова Н. В., Фоменко В. В.* Новый способ получения нового типа нанотрубок оксида ванадия ..... 148
- Яновська Е. С., Затовський І. В., Марценюк О. Б., Пліш Б. А.* Іонообмінні та адсорбційні властивості шунгіту та сапоніту в умовах хімічного моделювання шлунково-кишкового тракту людини ..... 157

## Біологія

- Анистратенко В. В., Анистратенко О. Ю., Халиман І. А.* Состав фауны моллюсков Азовского моря как функция его соленостного режима ..... 161
- Гільчук Ю. М., Сухорада О. М., Рубан Т. А., Іродов Д. М., Топорова О. К., Кордюм В. А.* Експресія гена аполіпопротеїну А-1 людини під контролем різних регуляторних послідовностей стабільними трансформантами СНО-К1 ..... 166

## Біохімія

- Копильчук Г. П., Марченко М. М., Яковичин Г. В.* Окиснювальна модифікація білків ядра та постнуклеарної фракції лімфоцитів селезінки попередньо опромінених шурів з трансплантованою карциномою Герена ..... 173
- Кузьменко Л. І., Богданова О. В., Кравченко О. О., Остапченко Л. І., Прокопова К. В.* Дослідження тирозинпротеїнкіназної активності в клітинах слизової оболонки шлунка за умов розвитку виразки та на ранніх етапах її загоєння ..... 177

## Біофізика

- Жирнов В. В., Войцукікий В. М., Хижняк С. В., Лапоша Е. А., Казимиров А. С.*  
Физические свойства мембран эритроцитов в поле ионизирующей радиации малой мощности ..... 183
- Жураківський Р. О., Говорун Д. М.* Повний конформаційний аналіз молекули 2'-дезоксигуанозину квантово-механічним методом функціонала густини ..... 187

## Екологія

- Винічук М. М., Долгілевич М. Й.* Міцелій *Cantharellus cibarius*, *Amanita muscaria*, *Lecaninum aurantiacum* та *Sarcodon imbricatus* як геобіонт та інкорпоратор  $^{137}\text{Cs}$  ..... 196

## Contents

---

### Mathematics

- Bakhtin A. K., V'yun V. E.* The separating transformation and inequalities for open sets .... 7
- Zherebko T. M.* A uniform estimate of the approximation of analytic functions with algebraic polynomials in the domains with corners ..... 12
- Konet I. M.* Integral representations of the solutions of stationary heat-transfer problems for two-component cylindrical spaces ..... 17
- Lavrenyuk Ya. V.* The automorphisms of inductive limits with diagonal embeddings of finite symmetric and alternating groups ..... 22
- Leonov Yu. G.* A criterion of intermediate growth for self-similar groups ..... 25
- Murach A. A.* Elliptic boundary-value problems in a multiply connected domain on the refined scale of spaces ..... 29

### Information Science and Cybernetics

- Bozhko A. E.* A structural analytical interpretation of signals in the systems of phase control over valve transformers ..... 36
- Skopetskyi V. V., Stoyan V. A.* On the identification model of the dynamics of a discrete observable heterogeneously distributed space-time process ..... 42

### Mechanics

- Altukhov E. V., Shevchenko V. P.* Homogeneous solutions of 3D problems on the propagation of harmonic waves in transtropic thermoelastic plates ..... 49
- Zhuk Ya. O., Chervinko O. P., Vasyl'eva L. Ya.* A refined model of the structural transformations in a thin steel cylinder under thermal irradiation of the cylinder end ..... 53
- Kubenko V. D.* The nonstationary indentation of a blunted rigid body into the surface of an elastic layer ..... 58
- Kovalchuk P. S., Kruk L. A.* The analysis of the nonlinear interaction of bending forms of the composite cylindrical shells filled with a liquid ..... 65
- Revenko V. P.* The application of a new analytical-numerical Ostrogradskyi's method to solving a plane problem of elasticity theory ..... 72

## Physics

- Zhivotova E. N., Kuleshova L. G., Zinchenko A. V., Chekanova V. V.* Study of the physical states of binary water – oxyethylated glycerol systems with a polymerization degree  $n = 5$  and 25 at temperatures lower than 273 K by cryomicroscopy ..... 78
- Synel'nychenko O. K., Izvekov A. V., Khyzhun O. Yu.* A change of the electron structure and the charge state of the atoms of cubic TaC – 0.75 and rhombohedral Ta<sub>4</sub>C – 4 carbides under substitution of C by N ..... 85

## Heat physics

- Avramenko A. A., Sorokina T. V., Basok T. B.* The centrifugal instability of a flow in a porous curvilinear channel ..... 92

## Energetics

- Pivnyak G. G., Zaika V. T., Samoilenko V. V.* The substantiation of the level of compensation of the reactive power for the underground power-supply systems in mines ..... 96

## Materials science

- Karpets M. V., Solonin Yu. M., Velikanova T. A., Fomichov O. S., Karpets F. M., Khomko T. V.* Study of structural peculiarities of alloys of the Ti–Zr–Ni system after their heat treatment and hydrogenation ..... 104
- Firstov S. A., Rogul T. G.* Theoretical (limiting) hardness ..... 110

## Geosciences

- Voloshchuk V. M., Skrynyk O. Ya., Hrytsyuk Yu. Ya.* A mechanism of the formation of a large-scale spot-like pollution structure of the underlying surface under intense aerosol injections into the atmospheric boundary layer ..... 115
- Gozhik P. F., Krayushkin V. A., Klochko V. P.* On the promises of the exploration for petroleum at depths of 8000–12500 m in the Dnieper-Donets depression ..... 121
- Kulik S. M., Burakhovych T. K.* Geoelectric anomalies and diamond-bearingness of the Ukrainian shield ..... 125
- Lyal'ko V. I.* Estimation of the natural-antropogenic CO<sub>2</sub> flow change influence in the plant–atmosphere system on the formation of Earth's greenhouse effect ..... 130
- Minenko P. A.* Extremal iterative methods of the solution of the inverse problem of magnetometry on studies on the crystal base ..... 137

## Chemistry

- Solomko N. Yu., Budishevs'ka O. G., Dolyns'ka L. V., Kudina O. O., Voronov S. A.* Chitosan-based macroinitiators ..... 142
- Kharlamov A. I., Ushkalov L. N., Kirillova N. V., Fomenko V. V.* A new method of derivation of a new type of nanotubes of V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ..... 148
- Yanovs'ka E. S., Zatovs'kyi I. V., Martsenyuk O. B., Plish B. A.* Ion-exchange and adsorptive properties of shungit and saponit under conditions of chemical modeling of human gastrointestinal path ..... 157

## Biology

- Anistratenko V. V., Anistratenko O. Yu., Khaliman I. A.* The composition of molluscs fauna of the Azov Sea as a function of its salinity regime ..... 161

|  |     |
|--|-----|
| <i>Gilchuk Yu. M., Sukhorada O. M., Ruban T. A., Iridov D. M., Toporova O. K., Kordyum V. A.</i> Expression of human apoA-1 gene under control of various promoters in stable transfected CHO-K1 cells ..... | 166 |
|--|-----|

## Biochemistry

|   |     |
|---|-----|
| <i>Kopyl'chuk H. P., Marchenko M. M., Yakovyshyn H. V.</i> Oxidizing modification of chromatin and postnuclear fraction proteins of spleen lymphocytes in preliminarily irradiated rats with transplanted Guerin's carcinoma .....                  | 173 |
| <i>Kuzmenko L. I., Bogdanova O. V., Kravchenko O. O., Ostapchenko L. I., Prokopova K. V.</i> Study of protein tyrosine kinase activities in stomach mucosa cells under conditions of ulcer development and during early stages of its healing ..... | 177 |

## Biophysics

|   |     |
|---|-----|
| <i>Zhirnov V. V., Voitsitsky V. M., Khyzhnyak S. V., Laposha E. A., Kazimirov A. S.</i> Physical properties of the membranes of erythrocytes in the field of low-power ionizing radiation ..... | 183 |
| <i>Zhurakivsky R. O., Hovorun D. M.</i> Complete conformational analysis of 2'-deoxycytidine molecule by density functional theory .....  | 187 |

## Ecology

|  |     |
|--|-----|
| <i>Vinichuk M. M., Dolgilevich M. I.</i> The mycelium of <i>Cantharellus cibarius</i> , <i>Amanita muscaria</i> , <i>Leccinum aurantiacum</i> , and <i>Sarcodon imbricatus</i> as a geobiont and incorporator of <sup>137</sup> Cs ... | 196 |
|--|-----|

Редактори відділів

**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 05.04.2007. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 21,00. Обл.-вид. арк. 16.  
Тираж 300 прим. Зам. 1856. Ціна 12 грн.

---

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