

## Зміст

---

### Математика

- Гефтер С. Л., Стулова Т. Е.* О корректности некоторого нерезонансного операторно-дифференциального уравнения в пространстве целых функций экспоненциального типа ..... 7
- Ковалев А. М., Неспирный В. Н., Суйков А. С.* Существование функции со знаком-постоянной производной для автономных систем дифференциальных уравнений ..... 13
- Лавренко Я. В.* Про незвідні системи твірних у групах автоморфізмів кореневих дерев . 19

### Інформатика та кібернетика

- Зуб С. С., Ляшко С. И., Ляшко В. С.* Об устойчивости орбитального движения двух магнитных тел ..... 23
- Скобелев В. В.* Анализ задачи распознавания автомата над кольцом ..... 29
- Стоян В. А., Двірничук К. В.* До побудови інтегрального еквіваленту лінійних диференціальних моделей ..... 36
- Шевченко А. И., Миненко А. С., Золотухина О. А.* Численный анализ одной нелинейной математической модели ..... 44

### Механіка

- Жук О. П., Кубенко В. Д., Жук Я. О.* Про радіаційну силу плоскої акустичної хвилі, яка діє на тверде сферичне тіло в заповненій рідиною циліндричній порожнині ..... 48
- Лила Д. М.* Эксцентричная форма неустойчивости вращающегося составного плоского кругового диска ..... 55
- Мартынюк А. А.* О стабилизации движения систем с последствием импульсными возмущениями ..... 62

### Фізика

- Аверков Ю. О.* Влияние дефектного слоя на границе фотонного кристалла и плазмподобной среды на свойства поверхностных электромагнитных состояний ..... 66

### Теплофізика

- Круковский П. Г., Яцевский В. А.* Гидродинамические особенности течения и теплообмена во взаимосвязанных каналах силовых масляных трансформаторов ..... 72

### Матеріалознавство

- Азаренков М. О., Кіріченко В. Г., Коваленко О. В., Литовченко С. В.* Фазові перетворення інтерметалідів та моделювання ядерних трансмутаційних ефектів у цирконієвих сплавах ..... 79

## Науки про Землю

- Гулін С. Б., Артемов Ю. Г., Єгоров В. М., Полікарпов Г. Г., Євтушенко Д. Б.*  
Еколого-географічний феномен: підводний канал на континентальному схилі в  
північно-західній частині Чорного моря ..... 89
- Еремеев В. Н., Жуков А. Н., Крашенинникова М. А., Сизов А. А., Чехлан А. Е.*  
Климатическая изменчивость индекса САК и связанные с ней процессы в верхнем слое  
Северной Атлантики ..... 94
- Левашов С. П., Якимчук Н. А., Корчагин И. Н., Самсонов А. И., Божжежа Д. Н.*  
Новые данные о перспективах нефтегазоносности шельфа Черного моря в районе  
расположения структур Субботина и Палласа ..... 100
- Мостовой В. С.* О корректности задачи нелинейной регрессии и сходимости алгоритма  
поиска глобального минимума в моделях мониторинга ..... 107

## Хімія

- Бондарь Ю. В., Хан Д. Х.* Оптимизация условий радиационно-химического синтеза  
полипропиленовых волокон с карбоксильными группами ..... 111
- Манило М. В., Арьев И. А., Литвинов Г. С.* Адсорбция глицина углеродными нанотруб-  
ками ..... 118
- Савельев Ю. В., Янович И. В., Ахранович Е. Р., Марковская Л. А., Будаи Ю. А.,  
Савельева О. А.* Пенополиуретаны на основе природных полисахаридов ..... 124

## Біологія

- Межжерин С. В., Костюк В. С., Жалай Е. И.* Аллозимные и морфологические  
доказательства реальности двух симпатрических видов пресноводных раков в пределах  
*Pontastacus leptodactylus* (Eschscholtz, 1823) (Decapoda: Astacidae) ..... 131
- Карпец Ю. В., Колупаев Ю. Е., Ястреб Т. О., Дмитриев А. П.* Возможное взаимо-  
действие сигнальных систем при индуцировании устойчивости растительных клеток  
к тепловому стрессу ..... 136
- Клименко О. М., Сиваш О. О., Кордюм Є. Л.* Пластичність фотосинтетичного апарату  
листіків гетерофільної рослини *Nuphar lutea* (L.) Smith. .... 142
- Кочевенко А. С., Ферні А. Р.* Клонування та картування гена, що кодує нову позамі-  
тохондріальну ізоформу амінотрансферази культурного томата, задіяну в деградації  
амінокислот з розгалуженим ланцюгом ..... 148

## Біохімія

- Андронати С. А., Шестеренко Е. А., Артеменко А. Г., Полищук П. Г., Муратов Е. Н.,  
Севастьянов О. В., Романовская И. И., Кузьмин В. Е.* Исследование влияния ионов  
металлов на активность карбоксилэстеразы печени свиньи методом QSAR ..... 154
- Семенюта И. В., Ковалишин В. В., Прокопенко В. В.* Создание QSAR моделей  
для поиска ингибиторов трипсина ..... 159

<i>Спивак Н. Я., Кочетов А. В., Лозова О. Ё., Юзвенко Л. В., Сабирова Т. Ю., Демченко А. А., Диденко Л. Ф.</i> Восприимчивость трансгенных растений картофеля к вирусу ожога гречихи .....	165
--	-----

## Біофізика

<i>Чалый А. В.</i> Синергетическое подобие процессов нуклеации и канцерогенеза: следствия и перспективы .....	170
---	-----

## Contents

---

### Mathematics

<i>Gefter S. L., Stulova T. E.</i> On the well-posedness of some nonresonant operator differential equations in a space of entire functions of exponential type .....	7
<i>Kovalev A. M., Nesporny V. N., Suykov A. S.</i> Existence of a function with constant-sign derivative for autonomous systems of differential equations .....	13
<i>Lavrenyuk Ya. V.</i> On the irreducible systems of generatrices in the automorphism groups of rooted trees .....	19

### Information Science and Cybernetics

<i>Zub S. S., Lyashko S. I., Lyashko V. S.</i> About the orbital motion stability of two magnetic bodies .....	23
<i>Skobelev V. V.</i> Analysis of the problem of recognition of an automaton over some ring .....	29
<i>Stoyan V. A., Dvirnychuk K. V.</i> Constructing the integral equivalent of linear differential models .....	36
<i>Shevchenko A. I., Minenko A. S., Zolotukhina O. A.</i> Numerical analysis of a nonlinear mathematical model .....	44

### Mechanics

<i>Zhuk O. P., Kubenko V. D., Zhuk Ya. O.</i> On the radiation force of a plane acoustic wave acting on a solid spherical body in a liquid-filled cylindrical cavity .....	48
<i>Lila D. M.</i> Eccentric instability form of a rotating composite plane circular disc .....	55
<i>Martynyuk A. A.</i> On the stabilization of a motion of hybrid systems with aftereffect .....	62

### Physics

<i>Averkov Yu. O.</i> Influence of a defective layer at the interface between a photonic crystal and a plasma-like medium on properties of surface electromagnetic states .....	66
---	----

## Heat physics

- Krukovskiy P. G., Yatsevskiy V. A.* The hydrodynamic characteristics of a flow and the heat transfer in the interconnected channels of oil power transformers ..... 72

## Materials science

- Azarenkov N. A., Kirichenko V. G., Kovalenko O. V., Lytovchenko S. V.* Phase transformations of intermetallides and the simulation of nuclear transmutation effects in zirconium alloys 79

## Geosciences

- Gulin S. B., Artemov Yu. G., Egorov V. N., Polikarpov G. G., Evtushenko D. V.* Ecological-geographical phenomenon: the underwater channel on the continental slope in the NW part of the Black Sea ..... 89

- Eremeev V. N., Zhukov A. N., Krashenninnikova M. A., Sizov A. A., Chekhlan A. E.* Climatic variability of the NAO index and related processes in the upper layer of the North Atlantic . 94

- Levashov S. P., Yakymchuk N. A., Korchagin I. N., Samsonov A. I., Bozhezha D. N.* New data on the oil-and-gas prospects of the Black Sea offshore in the location area of the Subbotin and Pallas structures ..... 100

- Mostovyi V. S.* About the correctness of a nonlinear problem of regression and convergence of an algorithm of search for a global minimum in models of monitoring ..... 107

## Chemistry

- Bondar Iu. V., Han D. H.* Optimization of conditions of radiation-chemical synthesis of polypropylene fibers with carboxyl groups ..... 111

- Manilo M. V., Ar'ev I. A., Lytvynov G. S.* Adsorption of glycine onto carbon nanotubes ..... 118

- Savelyev Yu. V., Yanovych I. V., Akhranovych O. R., Markovskaya L. A., Budash Yu. A., Savelyeva O. O.* Polyurethane foams based on natural polysaccharides ..... 124

## Biology

- Mezhzherin S. V., Kostyuk V. S., Zhalay E. I.* Allozymic and morphological evidences of two sympatric species within *Pontastacus leptodactylus* (Eschscholtz, 1823) (Decapoda: Astacidae) ..... 131

- Karpets Yu. V., Kolupaev Yu. Ye., Yastreb T. O., Dmitriev O. P.* Possible interaction of signal systems at the induction of plant cells resistance to heat stress ..... 136

- Klymenko O. M., Sivash O. O., Kordyum E. L.* Plasticity of the photosynthetic apparatus in leaves of *Nuphar lutea* (L.) Smith. heterophyllous plants ..... 142

- Kochevenko A. S., Fernie A. R.* Cloning and mapping of the gene encoding a new extramitochondrial aminotransferase isoform of cultivated tomato which is involved in the degradation of branched chain amino acids ..... 148

## Biochemistry

- Andronati S. A., Shesterenko E. A., Artemenko A. G., Polyschuk P. G., Muratov E. N., Sevastyanov O. S., Romanovska I. I., Kuz'min V. E.* Investigation of metal ions influence on the activity of pig liver carboxyl esterase by the QSAR method ..... 154
- Smenyuta I. V., Kovalishin V. V., Prokopenko V. V.* Creation of QSAR models to search for inhibitors of trypsin ..... 159
- Spivak N. Ya., Kochetov A. V., Lozova O. I., Yuzvenko L. V., Sabirova T. Yu., Demchenko A. A., Didenko L. F.* The sensibility of transgenic plants of potato to bucwheat burn virus ..... 165

## Biophysics

- Chalyi A. V.* Synergetic similarity of nucleation and cancer genesis processes: consequences and perspectives ..... 170

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 10.09.2012. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 18,48. Обл.-вид. арк. 16.

Тираж 266 прим. Зам. 3381. Ціна 25 грн.

---

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