ОПОВІДІ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

8 • 2014

Науково-теоретичний журнал Президії Національної академії наук України

Заснований у 1939 р.

Виходить щомісяця

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ ЖУРНАЛУ

А. Г. Наумовець (головний редактор), П. І. Андон, С. А. Андронаті, Л. А. Булавін, А. Ф. Булат, Г. М. Гавричкова (заст. головного редактора), В. М. Геєць (заст. головного редактора з наук. питань), В. В. Гончарук, В. Т. Грінченко, Я. М. Григоренко, Д. М. Гродзинський, В. М. Єремєєв, В. О. Іванов, І. М. Коваленко, С. В. Комісаренко, В. П. Кухар, В. М. Локтєв, О. О. Мойбенко, В. В. Моргун, І. М. Неклюдов, В. Д. Походенко, І. К. Походня, А. М. Самойленко, В. П. Семиноженко, І. В. Сергієнко, В. І. Старостенко, Б. С. Стогній, В. М. Шестопалов, Я. С. Яцків

© Національна академія наук України, 2014

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 05.08.2014. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 17,22. Обл.-вид. арк. 16.
Тираж 213 прим. Зам. 3981. Ціна 30 грн.

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

Зміст

Математика

Болотов Д. В. О слоениях сфер 7

Гандель Ю. В., Душкин В. Д. Граничные интегральные уравнения третьей краевой задачи для уравнения Гельмгольца в $\mathbb{R}^2_+$ с плоскопараллельными разрезами 14

Ковалев А. М., Неспирный В. Н. Метод дополнительных функций в теории устойчивости неавтономных систем дифференциальных уравнений 20

Королюк Д. В. Дифузійна апроксимація статистичних експериментів з наполегливою нелінійною регресією і еквілібріумом 28

Лебідь М. В., Торбін Г. М. Про порівнянні та непорівнянні міри Хаусдорфа 35

Скороходов Д. С. О наилучшем приближении классов Гельдера линейными методами .. 41

Інформатика та кібернетика

Ємець О. О., Ольховська О. В. Монотонний ітераційний метод для розв'язування задач комбінаторної оптимізації ігрового типу на переставленнях 48

Кудін В. І. Метод псевдобазисних матриць 53

Скурихин В. И., Гриценко В. И., Житецкий Л. С., Соловчук К. Ю. Метод обобщенного обратного оператора в задаче оптимального управления линейными многосвязными статическими объектами 57

Механіка

Гавриленко Г. Д., Мацнер В. И. Методика определения минимальных частот колебаний неидеальных ребристых цилиндрических оболочек на упругом основании 67

Теплофізика

Панин В. В., Кривошей Ф. А., Богдан Ю. А. Ретроспективная задача для нестационарного оператора теплопроводности 72

Енергетика

Патон Б. Є., Клюй М. І., Коротинський О. Є., Макаров А. В., Трубіцин Ю. О., Ганус В. О. Результати натурних вимірювань інтенсивності сонячного випромінювання в м. Київ 77

Науки про Землю

Осадчий В. И., Ковальчук Л. А., Осадчая Н. Н. Исследование структуры загрязнения водных объектов посредством процессов Ито 85

Соколовська А. В., Федоровський О. Д. Деякі методи використання матеріалів космічної зйомки для оцінки і прогнозу сталого розвитку міських територій (на прикладі м. Київ) 91

Хімія

Братичак М. М., Івашків О. П., Астахова О. Т. Хімічна модифікація епоксидного олігомеру ЕД-20 1,4-бутандіолом 97

Опанасенко О. А., Сінельніков С. І., Рябов С. В., Керча Ю. Ю. Циклодекстринвмісні кополімери — синтез, властивості та застосування в процесах фотокаталізу 103

Тарасевич Ю. И., Трифонова М. Ю., Маринин А. И., Доленко С. А., Малышева М. Л. Адсорбционный подход к определению размера и массы молекул гуминовых кислот 109

Біологія

Гришко В. Н., Сыщикова О. В., Зенова Г. М., Чернов И. Ю. Особенности структурной организации сообществ мицелиальных актинобактерий в природных почвах Украины и России 116

Ляврін Б. З., Курант В. З., Хоменчук В. О., Грубінко В. В. Видові особливості ліпідного складу деяких тканин прісноводних риб Західного Поділля 123

Біохімія

Мельничук Д. О., Грищенко В. А. Обмін жиророзчинних вітамінів в організмі тварин при розвитку токсичного гепатиту та його коригування 128

Біофізика

Глушенков А. Н., Говорун Д. Н. Геометрическое построение всех возможных ассоциированных водородными связями пар нуклеотидных оснований 133

Медицина

Завальська Т. В. Порівняння ефективності антиагрегантної терапії у хворих на уперше виниклу і прогресуючу стенокардію за впливом на жирнокислотний спектр фосфоліпідів мембран тромбоцитів 138

Шеметун О. В., Талан О. О. Дослідження участі оксидативного стресу в розвитку радіаційно-індукованого ефекту свідка в лімфоцитах периферичної крові людини 144

Екологія

Дідух Я. П. Новий підхід до оцінки стійкості та ризиків втрати екосистем 149

Луцишин О. Г., Тесленко І. К., Биков В. В. Стратегія виживання деревних рослин тополі пірамідальної (*Populus pyramidalis* Roz.) в умовах урботехногенного забруднення 156

Contents

Mathematics

Bolotov D. V. On foliations of spheres 7

Gandel' Yu. V., Dushkin V. D. Boundary integral equations of the third boundary-value problem for the Helmholtz equation in $\mathbb{R}^2_+$ with plane-parallel slits 14

Kovalev A. M., Nespirnyy V. N. Method of additional functions in stability theory for nonautonomous systems of differential equations 20

Koroliouk D. V. Diffusion approximation of statistical experiments with persistent nonlinear regression and equilibrium 28

Lebid M. V., Torbin G. M. On comparable and non-comparable Hausdorff measures 35

Skorokhodov D. S. On the best approximation of the Hölder classes by linear methods 41

Information Science and Cybernetics

Iemets O. O., Olkhovskaya E. V. A monotone iterative method for solving the combinatorial game-type optimization problems on permutations 48

Kudin V. I. A method of pseudobasis matrices 53

Skurikhin V. I., Gritsenko V. I., Zhiteckii L. S., Solovchuk K. Yu. Generalized inverse operator method in the problem of the optimal controlling of linear interconnected static plants 57

Mechanics

Gavrylenko G. D., Matsner V. I. A method of determination of the minimum frequencies of oscillations of imperfect ribbed cylindrical shells on elastic foundations 67

Heat physics

Panin V. V., Krivoshey F. A., Bogdan Yu. A. Retrospective task for a non-stationary operator of heat conductivity 72

Energetics

Paton B. E., Klyui M. I., Korotynsky O. E., Makarov A. V., Trubitcyn Yu. O., Ganus V. O. The results of field measurements of the solar radiation intensity in Kiev 77

Geosciences

Osadchiy V. I., Kovalchuk L. A., Osadcha N. N. Study of the structure of a pollution of water bodies through the Itô process 85

Sokolovska A. V., Fedorovskiy A. D. Some methods for using the satellite imagery for assessing and forecasting the sustainable development of urban territories (the case of Kiev) 91

Chemistry

Bratychak M. M., Ivashkiv O. P., Astakhova O. T. Chemical modification of ED-20 epoxy oligomer by 1,4-butanediol 97

Opanasenko O. A., Sinelnikov S. I., Riabov S. V., Kercha Yu. Yu. Cyclodextrin-containing copolymers – synthesis, properties, and applications to photocatalysis processes 103

Tarasevich Yu. I., Tryfonova M. Yu., Marynin A. I., Dolenko S. A., Malysheva M. L. Adsorption approach to the determination of the size and weight of humic acid molecules ... 109

Biology

Gryshko V. M., Syshchykova O. V., Zenova G. M., Chernov I. Yu. Features of the structural organization of mycelial actinobacteria communities in natural soils of Ukraine and Russia .. 116

Lyavrin B. Z., Kurant V. Z., Khomenchuk V. O., Hrubinko V. V. Species peculiarities of the lipid composition of some freshwater fish tissues of the Western Podillya 123

Biochemistry

Melnytchuk D. O., Gryshchenko V. A. The metabolism of fat-soluble vitamins in animals under the toxic hepatitis development and its correction 128

Biophysics

Glushenkov A. N., Hovorun D. M. Geometric construction of all possible H-bonded associated nucleic base pairs 133

Medicine

Zavalska T. V. Comparison of the efficiency of antiaggregative therapy in patients with first arisen and progressive angina pectoris to influence the fatty acid spectrum of platelet membrane phospholipids 138

Shemetun O. V., Talan O. O. Research of oxidative stress participation in the development of the radiation-induced bystander effect in human peripheral blood lymphocytes 144

Ecology

Didukh Ya. P. A novel approach to the assessment of the stability and the risks of losses in ecosystems 149

Lutsyshyn O. G., Teslenko I. K., Bykov V. V. Survival strategy of Bolle's poplar (*Populus pyramidalis* Roz.) wood plants under urbotechnogenic pollution conditions 156