



ОПОВІДІ
НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ НАУК
УКРАЇНИ

6 • 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. Локтев, 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 05.06.2014. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 18,06. Обл.-вид. арк. 16.
Тираж 213 прим. Зам. 3926. Ціна 30 грн.

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

Зміст

Математика

- Антонюк А. В., Кочубей А. Н., Пискарев С. И.* О компактности и равномерной непрерывности разрешающего семейства для уравнения с дробными производными 7
- Волчков В. В., Волчков Вит. В.* Переопределенные интерполяционные задачи для целых функций экспоненциального типа 13
- Дегтярев С. П.* Мультипликаторы Фурье в пространствах с частичным свойством Гельдера и их применение к оценкам Шаудера 17
- Лось В. Н., Мурач А. А.* Параболические смешанные задачи в пространствах обобщенной гладкости 23
- Шаповал Н. М.* Группа точковых симетрий системы вільних рівнянь другого порядку 32

Інформатика та кібернетика

- Бондаренко Є. В.* Ріст графів дії скінченних автоматів 37
- Лебедева Т. Т., Семенова Н. В., Сергиенко Т. И.* Возмущенные упорядочивающие конусы для анализа задач векторной оптимизации в условиях неопределенности 42
- Редько В. Н., Буй Д. Б., Сенченко А. С.* Некоторые равенства в табличных алгебрах 48
- Стецюк П. И., Романова Т. Е., Шайтхауэр Г.* О глобальном минимуме целевой функции в задаче равновесной упаковки кругов 53

Механіка

- Камінський А. О., Селіванов М. Ф.* Злиття двох колінеарних тріщин різної довжини у в'язкопружній композитній пластині 58
- Хорошун Л. П.* Построение модели деформирования и кратковременной повреждаемости слоистого композита на основе деформационного критерия микропрочности .. 65

Фізика

- Слюсаренко Ю. В., Бойченко Н. П.* Бозе-ейнштейнівський конденсат фотонів і зупинка світла в ультрахолодних газах бозе-атомів 74

Теплофізика

- Панин В. В., Кривошей Ф. А., Богдан Ю. А.* Стохастическая регуляризация некорректных задач теплопереноса 80

Науки про Землю

- Звольський С. Т.* Визначення вологості ґрунтів різної щільності радіоізотопними методами 85
- Лукин А. Е., Самойленко И. И.* О дисперсных самородно-металлических частицах в черносланцевых формациях эвксинского типа — мегаловушках природного газа 92
- Полонский А. Б., Кибальчич И. А.* Межгодовая изменчивость циркуляции атмосферы и аномалии температуры Восточной Европы в зимний период 100
- Присяжнюк В. А.* Новые данные об отложениях с “карпатской галькой” Верхнего Побужья (Летичевщина) 108

Хімія

- Калініченко К. В., Ніковська Г. М., Ульберг З. Р.* Поверхневі властивості та стійкість мулових колоїдних систем в процесах екстракції важких металів 114
- Тітов Ю. О., Білявіна Н. М., Марків В. Я., Слободяник М. С., Полубінський В. В.* Синтез та кристалічна структура двошарових індоитанатів $Sr_2LnInTiO_7$ 120
- Штомпель В. І., Рябов С. В., Поліщук Т. А., Керча Ю. Ю.* Про роль хімічної будови аніонного поліелектроліту в формуванні структури поліелектролітних комплексів на основі гідрохлориду полі-4-вінілпіридину 126

Біологія

- Берестяная А. Н.* Аналіз методів оцінки метилювання остатків цитозина на прикладі ДНК монокарпического рослини *Linum usitatissimum* 133
- Межжерин С. В., Ціба А. А., Межжерина Д. С., Пухтаевич П. П.* Ситуація наростаючого преса генетических аномалий в диплоидно-полиплоидной популяції щиповок (Cypriniformes, Cobitidae, *Cobitis*) 140

Біохімія

- Прилуцька С. В.* Дія комплексу C_{60} фулерену і доксорубіцину на пухлинні клітини *in vitro* та *in vivo* 146
- Семеніхін А. В., Золотарьова О. К.* Ідентифікація карбоангідразної активності, асоційованої з білковими комплексами фотосинтетичних мембран хлоропластів шпинату 151

Біофізика

- Микуляк В. В., Корнелюк О. І.* Структура і динаміка тирозил-тРНК синтетази *Mycobacterium tuberculosis* у комплексі з інгібітором SB-219383 156

Медицина

- Григоренко Я. М., Григоренко А. Я., Тормахов Н. Н., Шпак Д. Ю., Флис П. С.* Методика лікування гнатической форми мезіального прикуса 160
- Федорчук О. Г., Льон Г. Д., Якшибаєва Ю. Р., Горбик Г. В., Пяковська О. М.* Чутливість клітин карциноми легені Льюїса LLC та LLC/R9 до цитотоксичної дії природних кілерних клітин та макрофагів мишей C57BL/6 *in vitro* 167

Contents

Mathematics

- Antoniouk A. V., Kochubei A. N., Piskarev S. I.* On the compactness and the uniform continuity of a resolvent family for a fractional differential equation 7
- Volchkov V. V., Volchkov Vit. V.* Overdetermined interpolation problems for entire functions of the exponential type 13
- Degtyarev S. P.* Fourier multipliers in the spaces with partial Hölder property and their application to the Schauder estimates 17
- Los V. N., Murach A. A.* Parabolic mixed problems in spaces of generalized smoothness 23
- Shapoval N. M.* The point symmetry group of a system of free second-order equations 32

Information Science and Cybernetics

- Bondarenko I. V.* Growth of action graphs of finite automata 37
- Lebedeva T. T., Semenova N. V., Sergienko T. I.* Perturbed ordering cones for the analysis of vector optimization problems under uncertainty 42
- Red'ko V. N., Buy D. B., Senchenko A. S.* Some equalities in table algebras 48
- Stetsyuk P. I., Romanova T. E., Schiethauer G.* On the global minimum of the objective function in a balanced circular packing problem 53

Mechanics

- Kaminsky A. A., Selivanov M. F.* Coalescence of two unequal collinear cracks in a viscoelastic composite plate 58
- Khoroshun L. P.* Construction of a model of deformation and short-time damageability for a laminate composite on the basis of the deformation criterion of microstrength 65

Physics

- Slyusarenko Yu. V., Boichenko N. P.* The photonic Bose-Einstein condensate and stopped light in ultracold atomic gases 74

Heat physics

- Panin V. V., Krivoshey F. A., Bogdan Yu. A.* Stochastic regularization of ill-posed problems of heat transfer 80

Geosciences

- Zvolsky S. T.* Determination of the moisture content of soils with different densities by radioisotope methods 85
- Lukin A. E., Samoylenko I. I.* On dispersed native metal particles in black shales of the euxinic type — megatrap of natural gas 92
- Polonsky A. B., Kibalchich I. A.* Interannual variability of the atmospheric circulation and temperature anomalies in the Eastern Europe in winter 100
- Prysiashniuk V. A.* New data on the deposits with “Carpathian pebbles” of the Upper Pobuzhye (the Letichev region) 108

Chemistry

- Kalinichenko K. V., Nikovskaya G. N., Ulberg Z. R.* Surface properties and stability of colloidal sludge systems in the processes of extraction of heavy metals 114
- Titov Yu. A., Belyavina N. M., Markiv V. Ya., Slobodyanik M. S., Polubinskii V. V.* Synthesis and crystal structure of two-layer indotitanates $\text{Sr}_2\text{LnInTiO}_7$ 120
- Shtompel V. I., Riabov S. V., Polischuk T. A., Kercha Yu. Yu.* The role of the chemical structure of an anionic polyelectrolyte in the formation of a structure of polyelectrolyte complexes based on poly-(4-vinylpyridine) hydrochloride 126

Biology

- Berestyanaya A. N.* The analysis of methods for assessing the methylation of cytosine residues in the DNA sample of monocarpic plant *Linum usitatissimum* 133
- Mezhzherin S. V., Tsyba A. A., Mezhzherina D. S., Pukhtaevitch P. P.* Situation of the increasing pressure of genetic abnormalities in a diploid-polyploid population of spines loaches (Cypriniformes, Cobitidae, *Cobitis*) 140

Biochemistry

- Prylutska S. V.* Effect of the complex of C_{60} fullerene with doxorubicin on tumor cells *in vitro* and *in vivo* 146
- Semenihin A. V., Zolotareva E. K.* Identification of carbonic anhydrase activity associated with protein complexes of photosynthetic membranes of spinach chloroplasts 151

Biophysics

- Mykuliak V. V., Kornelyuk A. I.* Structure and dynamics of *Mycobacterium tuberculosis* tyrosyl-tRNA synthetase in complex with SB-219383 inhibitor 156

Medicine

- Grigorenko Ya. M., Grigorenko A. Ya., Tormakhov N. N., Shpak D. Yu., Flis P. S.* A treatment method for the gnathic form of the mesial occlusion 160
- Fedorchuk O. G., Lyon A. D., Yakshibaeva Yu. R., Gorbik G. V., Pyaskovskaya O. N.* Sensitivity of Lewis lung carcinoma (LLC) and LLC/R9 cells to cytotoxic action exerted by murine killer cells and macrophages of C57BL/6 mice *in vitro* 167