



ОПОВІДІ
НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ НАУК
УКРАЇНИ

4 • 2013

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, 2013

Зміст

Математика

- Городецький В. В., Мартинюк О. В.* Нелокальні за часом задачі для еволюційних рівнянь із псевдобесселевими операторами нескінченного порядку 7
- Миронюк М. В.* Теорема Хейде на \mathbf{a} -адических соленоидах 14
- Оліяр Ю. І., Сторож О. Г.* Абстрактні крайові оператори та деякі класи лінійних розширень лінійних відношень 19
- Шарко В. В.* Топологическая классификация функций 23

Інформатика та кібернетика

- Дейнека В. С.* Идентификация параметров задач массопереноса в нанопористых средах при известных суммарных распределениях массы 26
- Ємець О. О., Ємець Є. М., Олексійчук Ю. Ф.* Поліноміальний метод наближеного розв'язання комбінаторної задачі знаходження максимального потоку в мережі 33
- Михайлюк В. О.* Наближення до оптимальних сублінійних алгоритмів реоптимізації обмежених задач про узагальнену виконуваність 38
- Borysenko S. D., Ciarletta M., Iovane G., Piccirillo A. M., Zampoli V.* Control of hyperbolic equations 43

Механіка

- Хорошун А. С.* Об абсолютной параметрической устойчивости сингулярно возмущенных систем 53
- Чехов В. В.* Співвідношення тензорно-матричного вісесиметричного розрахунку великих деформацій методом скінчених елементів 59

Фізика

- Поп О. М., Стець М. В.* Моделі еволюції множин радіоактивних нуклідів рядів торію 232, урану 235, урану 238 та їх застосування 65

Матеріалознавство

- Коновал В. П., Уманський О. П., Костенко А. Д., Мелаз Л. М., Мосіна Т. В.*
Триботехнічні властивості електроіскрових покриттів із дибориду титану-хрому та композиційних матеріалів на його основі 72

Науки про Землю

- Арясова О. В., Хазан Я. М.* Взаимодействие мантийной конвекции с литосферой и происхождение кимберлитов 78

<i>Миненко П. А., Миненко Р. В.</i> Фильтрационные методы устойчивого решения обратных задач для конечных разностей поля	86
<i>Миرونцов Н. Л.</i> Один возможный способ повышения точности решения обратной задачи электрометрии скважин	93
<i>Осадчий В. И., Ковальчук Л. А.</i> Теоретические основы вероятностно-статистического разделения величины показателей химического состава водных объектов на природную и антропогенную составляющие	97

Хімія

<i>Братичак М. М., Страп Г. М., Астахова О. Т.</i> Новолачний фенолоформальдегідний олігомер, модифікований гліцидилметакрилатом	104
<i>Глоба Н. И., Присяжный В. Д., Никитенко В. Н., Кублановский В. С.</i> Электролитические сплавы олово — никель как анодные материалы литий-ионных аккумуляторов	110
<i>Демченко В. Л., Штомпель В. І., Рябов С. В., Кобилінський С. М., Керча Ю. Ю.</i> Мікрогетерогенна структура та термомеханічні властивості потрійних полімер-металевих систем	116
<i>Коротич О. І., Самченко Ю. М., Ульберг З. Р., Суходуб Л. Ф.</i> Магнітні гідрогелі на основі акрилових мономерів	123
<i>Тітов Ю. О., Білявина Н. М., Марків В. Я., Слободяник М. С., Полубінський В. В.</i> Синтез та кристалічна структура ніобатостанату та тангалостанату барію	130

Біологія

<i>Жук В. В., Бацманова Л. М., Мусієнко М. М.</i> Індукція екзогенним пероксидом водню адаптивної відповіді рослин пшениці на високотемпературний стрес	135
<i>Майстренко М. І., Рудь Ю. П., Матвієнко Н. М., Холодна Л. С., Бучацький Л. П.</i> Ідентифікація вірусу СуНV-3 методами електронної мікроскопії та полімеразної ланцюгової реакції	139

Біохімія

<i>Кот Ю. Г., Кот Е. В., Перский Е. Э., Поликарпова А. В., Алтухова Л. В.</i> Торможение развития локального лучевого ожога объемной аутотрансплантацией фибробластов	144
<i>Мельничук С. Д., Морозова В. С., Хиженяк С. В., Войціцький В. М.</i> Показники окисного фосфорилування мітохондрій кардіоміоцитів щурів за умов штучного гіпобіозу	148

Біофізика

<i>Броварець О. О.</i> Вплив модифікації урацилу на бар'єр таутомеризації зміщеної пари $\text{Gua} \cdot {}^5\text{XUra}$ у парі з вотсон-криківською геометрією $\text{Gua}^* \cdot {}^5\text{XUra}$: квантово-хімічне дослідження	154
---	-----

Медицина

- Боднар П. М., Динник О. Б., Михальчишин Г. П., Берегова Т. В., Кобиляк Н. М., Фалалеева Т. М., Кондро М. М.* Діагностична ефективність нового ультразвукового методу оцінки жорсткості печінки — еластографії хвилі зсуву у тварин з експериментальним ожирінням 159

Екологія

- Балакіна М. М., Кучерук Д. Д., Шкавро З. М., Александров М. В., Гончарук В. В.* Очищення стічних вод від амонійних сполук 167

Contents

Mathematics

- Gorodetsky V. V., Martynyuk O. V.* Problems nonlocal in time for evolution equations with pseudo-Bessel infinite-order operators 7
- Myronyuk M. V.* The Heyde theorem on a -adic solenoids 14
- Olijar Yu. I., Storozh O. G.* Abstract boundary operators and some classes of extensions for linear relations 19
- Sharko V. V.* Topological classification of functions 23

Information Science and Cybernetics

- Deineka V. S.* Parameter identification of mass transfer problems in nanoporous media under condition of known total mass distributions 26
- Iemets O. O., Yemets Ye. M., Oleksiuchuk Yu. F.* An approximate polynomial method for solving a combinatorial problem of finding the maximum flow in a network 33
- Mikhailiuk V. A.* Approximation to the optimal sublinear algorithms for the reoptimization of bounded-degree problems of a general feasibility 38
- Borysenko S. D., Ciarletta M., Iovane G., Piccirillo A. M., Zampoli V.* Control of hyperbolic equations 43

Mechanics

- Horoshun A. S.* On the absolute parametric stability of singularly perturbed systems 53
- Chekhov V. V.* Relations for the tensor-matrix axisymmetric analysis of large strains by the finite element method 59

Physics

- Pop O. M., Stets M. V.* Models of evolution of the sets of radioactive ${}_{90}\text{Th}^{232}$, ${}_{92}\text{U}^{235}$, ${}_{92}\text{U}^{238}$ nuclide series and their applications 65

Materials science

- Konoval V. P., Umanskyi O. P., Kostenko A. D., Melakh L. M., Mosina T. V.* Tribotechnical properties of TiCrB_2 electric-spark coatings and TiCrB_2 -based composite materials 72

Geosciences

- Aryasova O. V., Khazan Ya. M.* Interaction of mantle convection with the lithosphere and kimberlite origin 78
- Minenko P. A., Minenko R. V.* Filtrational methods of steady solution of inverse problems for finite differences of the field 86
- Myrontsov M. L.* One possible method of accuracy increase for the solution of an inverse problem in borehole electrical measurements 93
- Osadchiy V. I., Kovalchuk L. A.* Theoretical bases for the probabilistic-statistical separation of the concentrations of dissolved substances in surface water bodies into natural and anthropogenic components 97

Chemistry

- Bratychak M. M., Strap G. M., Astachova O. T.* Novolac phenol-formaldehyde oligomer modified by glycidylmethacrylate 104
- Globa N. I., Prisyazhnyi V. D., Nikitenko V. N., Kublanovsky V. S.* Electrolytic Sn–Ni alloys as anodic materials for Li-ion batteries 110
- Demchenko V. L., Shtompel V. I., Riabov S. V., Kobylinsky S. M., Kercha Yu. Yu.* Microheterogeneous structure and thermomechanical properties of triple polymer-metal systems 116
- Korotych O. I., Samchenko Yu. M., Ulberg Z. R., Sukhodub L. F.* Magnetic hydrogels based on acrylic monomers 123
- Titov Y. A., Belyavina N. M., Markiv V. Ya., Slobodyanik M. S., Polybinskii V. V.* Synthesis and crystal structure of barium niobatostannate and tantalostannate 130

Biology

- Zhuk V. V., Batsmanova L. M., Mysienko M. M.* Induction of the adaptive reaction of wheat plants by exogenous hydrogen peroxide to high temperature stress 135
- Maistrenko M. I., Rud Y. P., Matvienko N. M., Holodna L. S., Buchackii L. P.* Identification of CyHV-3 virus by the methods of electron microscopy and PCR 139

Biochemistry

- Kot Yu. G., Kot K. V., Persky Ye. E., Polikarpova A. V., Altuhova L. V.* Inhibition of local radiation burn development by volume fibroblast autotransplantation 144
- Melnytschuk S. D., Morozova V. S., Khyzhnyak S. V., Voitsitsky V. M.* The oxidative phosphorylation parameters of cardiomyocyte mitochondria of rats under artificial hypobiosis 148

Biophysics

- Brovarets' O. O.* Effect of a modification of uracil on the tautomerization barrier of the wobble Gua ·⁵XUra base pair into the Gua* ·⁵XUra base pair with the Watson–Crick geometry: quantum-chemical study 154

Medicine

- Bodnar P. M., Dynnyk O. B., Mykhalchyshyn G. P., Beregova T. V., Kobyliak N. M., Falalyeyeva T. M., Kondro M. M.* Diagnostic efficacy of a new ultrasound method for assessing the liver stiffness – shear wave elastography in animals with experimental obesity . 159

Ecology

Balakina M. N., Kucheruk D. D., Shkavro Z. N., Alexandrov M. V., Goncharuk V. V.

The purification of wastewater from ammonium compounds 167

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 04.04.2013. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 18,06. Обл.-вид. арк. 16.

Тираж 251 прим. Зам. 3552. Ціна 28 грн.

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