



ОПОВІДІ
НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ НАУК
УКРАЇНИ

1 • 2015

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. Шестопапов, Я. С. Яцків

© Національна академія наук України, 2015

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 12.01.2015. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 18,90. Обл.-вид. арк. 16.

Тираж 165 прим. Зам. 4117. Ціна 40 грн.

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

Математика

<i>Золотарев В. А.</i> Прямая и обратная задачи для конечномерных возмущений операторов	7
<i>Котова О. В., Тригуб Р. М.</i> Аппроксимативные свойства методов суммирования интегралов Фурье	13
<i>Курдаченко Л. А., Отал Х., Пипка О. О.</i> Про деякі властивості центральних та узагальнено центральних рядів груп	20
<i>Лунев А. А., Олейник Е. В.</i> Об одном классе систем уравнений типа Лакса	25

Інформатика та кібернетика

<i>Сергієнко І. В., Литвин О. М., Литвин О. О., Ткаченко О. В., Грицай О. Л.</i> Інтерлінація функцій трьох змінних на системі неперетинних кривих із збереженням класу диференційовності	31
<i>Шевченко А. И., Миненко А. С.</i> Качественные свойства решений одного класса эволюционных систем	36
<i>Romańczuk-Polubiec U., Ustimenko V. A.</i> On new key exchange multivariate protocols based on pseudorandom walks on incidence structures	41

Механіка

<i>Вовк І. В., Малюга В. С.</i> Контроль излучения звука потоком в нерегулярном канале ...	50
<i>Поляков В. Л.</i> О фильтровании воды с высоким содержанием железа	56

Фізика

<i>Апостолов С. С.</i> Многократное андреевское отражение в двухмерном топологическом изоляторе	65
---	----

Енергетика

<i>Халатов А. А., Северин С. Д., Бродецкий П. И., Майсоценко В. С.</i> Субатмосферный обратный цикл Брайтона с регенерацией выходной теплоты по циклу Майсоценко	72
--	----

Науки про Землю

<i>Даниленко В. А., Даневич Т. Б., Скуратівський С. І.</i> Еволюція хвильових полів у блокових релаксуючих середовищах	80
<i>Ковальчук Л. А.</i> Последовательный статистический анализ экстремальных аномалий температуры воздуха	86
<i>Присяжнюк В. А.</i> <i>Leiostyla</i> Love, 1852 — Mollusca, Pulmonata — новые ископаемые для неогена Сербии и Украины	92
<i>Шаталов Н. Н.</i> Дайки и дайковые пояса как индикаторы глубинной структуры и геодинамики Украинского щита	99

Хімія

<i>Знов'як К. О., Овчинніков В. А., Слива Т. Ю., Мороз О. В., Шликіна С. В., Амірханов В. М.</i> Синтез, структурні та спектральні дослідження комплексу неодиму на основі <i>N</i> -[біс(піролідин-1-іл) фосфорил]-2,2,2-трихлороацетаміду	104
---	-----

<i>Лукашевич С. А., Рожнова Р. А., Галатенко Н. А., Козлова Г. А.</i> Епоксиполіуретанові композиційні матеріали, що наповнені полігідроксибутиратом і доксорубіцином для виготовлення кісткових імплантатів	111
<i>Савельєв Ю. В., Марковська Л. А., Ахранович О. Р., Савельєва О. О., Пархоменко Н. Й., Робота Л. П.</i> Біодеградуєчі пінополіуретани на основі природно відновлювальних компонентів	119
<i>Тітов Ю. О., Білявина Н. М., Марків В. Я., Слободяник М. С., Полубінський В. В.</i> Шаруваті перовськіти $\text{Sr}_3\text{LnB}^{\text{III}}\text{TiO}_8$ (B^{III} – Sc, In)	125

Біологія

<i>Білявська Л. О., Козирецька В. Є., Коломієць Ю. В., Бабич О. А., Іутинська Г. О.</i> Фітозахисні та рістрегулювальні властивості метаболітних препаратів на основі ґрунтових стрептоміцетів	131
<i>Берестяна А. М., Гродзинський Д. М.</i> Зміни метилування транскрибованої та сателітної ділянок геному в ході старіння сім'ядольних листків <i>Linum usitatissimum</i> , опроміненого рентгенівською радіацією	138
<i>Вишневський І. М., Дрозд І. П., Липська А. І., Фурса А. Д.</i> Камерні моделі в радіобіології	146

Біохімія

<i>Деревянчук М. В., Грабельных О. И., Литвиновская Р. П., Войников В. К., Савчук А. Л., Хрипач В. А., Кравец В. С.</i> Роль брассиностероидов в адаптации функционирования митохондрий растений <i>in vivo</i> при действии абиотических стрессов .	153
--	-----

Біофізика

<i>Анікеева М. О., Розанова С. Л., Коваленко С. Є., Гордієнко О. І., Гордієнко Є. О.</i> Вплив катіонів Ca^{2+} і Mg^{2+} на поверхневий заряд еритроцитів і лактобактерій <i>Streptococcus thermophilus</i> та їх адгезійну взаємодію	159
--	-----

Екологія

<i>Бондарь Ю. В.</i> Синтез нового адсорбента на основе полиакрилонитрильных волокон с осажденным слоем ферроцианида калия–меди для селективного извлечения цезия из загрязненных вод	166
<i>Гудков Д. И., Протасов А. А., Щербак В. И., Дьяченко Т. Н., Каглян А. Е., Силаева А. А., Пашкова О. В.</i> Современное гидробиологическое и радиозекологическое состояние водоема-охладителя Чернобыльской АЭС	173

Contents

Mathematics

- Zolotarev V. A.* Direct and inverse problems for finite-dimensional perturbations of operators 7
- Kotova O. V., Trigub R. M.* Approximate properties of methods of summability of Fourier integrals 13
- Kurdachenko L. A., Otal J., Pypka A. A.* On some properties of the central and generalized central series of groups 20
- Lunyvov A. A., Oliynyk E. V.* On a class of systems of equations of the Lax type 25

Information Science and Cybernetics

- Sergienko I. V., Lytvyn O. N., Lytvyn O. O., Tkachenko A. V., Gritcai O. L.* Interlineation of the functions of three variables on a system of disjoint lines preserving the differentiability class 31
- Shevchenko A. I., Minenko A. S.* Qualitative properties of solutions of one class of evolutionary systems 36
- Romańczuk-Polubiec U., Ustimenko V. A.* On new key exchange multivariate protocols based on pseudorandom walks on incidence structures 41

Mechanics

- Vovk I. V., Malyuga V. S.* Control over the sound generation by a flow in the irregular channel 50
- Polyakov V. L.* On the deep-bed filtration of water with high iron content 56

Physics

- Apostolov S. S.* Multiple Andreev reflection in a two-dimensional topological insulator 65

Energetics

- Khalatov A. A., Severin S. D., Brodetsky P. I., Maisotsenko V. S.* Brayton's subatmospheric inverse cycle with regeneration of output heat by Maisotsenko's cycle 72

Geosciences

- Danylenko V. A., Danevych T. B., Skurativskiy S. I.* Evolution of wave fields in block relaxing media 80
- Kovalchuk L. A.* Successive statistical analysis of extreme air temperature anomalies 86
- Prysiashniuk V. A.* *Leiosstyla* Love, 1852 — Mollusca, Pulmonata — new fossils for the Neogene Sebia and Ukraine 92
- Shatalov N. N.* Dykes and dyke swarms as indicators of the deep structure and the geodynamics of the Ukrainian Shield 99

Chemistry

- Znovjyak K. O., Ovchynnikov V. A., Sliva T. Yu., Moroz O. V., Shishkina S. V., Amirkhanov V. M.* Synthesis and structural and spectral studies of a neodymium complex on the basis of N-[bis(pyrrolidine-1-yl)phosphoryl]-2,2,2-trichloroacetamide 104

<i>Lukashevich S. A., Rozhnova R. A., Galatenko N. A., Kozlova G. A.</i> Epoxy polyurethane composites filled with polyhydroxybutyrate and doxorubicin for the manufacture of bone implants	111
<i>Savelyev Yu. V., Markovskaya L. A., Akhranovich E. R., Savelyeva O. O., Parkhomenko N. I., Robota L. P.</i> Biodegradable polyurethane foams based on naturally renewable components ..	119
<i>Titov Yu. A., Belyavina N. M., Markiv V. Ya., Slobodyanik M. S., Polubinskii V. V.</i> Layered perovskites Sr ₃ LnB ^{III} TiO ₈ (B ^{III} – Sc, In)	125

Biology

<i>Bilavaska L. O., Kozyritska V. E., Kolomiets Yu. V., Babich A. G., Iutyńska G. O.</i> Phytoprotective and growth-regulatory properties of metabolic bioformulations on the base of soil streptomycetes	131
<i>Berestyana A. M., Grodzinsky D. M.</i> Changes in methylation of transcribed and satellite areas of the genome during aging the cotyledon leaves of <i>Linum usitatissimum</i> exposed to X-ray radiation	138
<i>Vyshnevskiy I. M., Drozd I. P., Lypska A. I., Foursat A. D.</i> Chamber models in radiobiology	146

Biochemistry

<i>Derevyanchuk M. V., Grabelnyh O. I., Litvinovskaya R. P., Voinikov V. K., Sauchuk A. L., Khripach V. A., Kravets V. S.</i> Role of brassinosteroids in the adaptation of plant mitochondria functioning <i>in vivo</i> under abiotic stress conditions	153
---	-----

Biophysics

<i>Anikieieva M. A., Rozanova S. L., Kovalenko S. Ye., Gordiyenko O. I., Gordiyenko Ye. O.</i> Effect of Ca ²⁺ and Mg ²⁺ cations on surface charges of erythrocytes and lactobacilli <i>Streptococcus thermophilus</i> and their adhesive interaction	159
---	-----

Ecology

<i>Bondar Yu. V.</i> Synthesis of a new adsorbent based on polyacrylonitrile fibers coated by potassium–copper ferrocyanide for the selective removal of cesium from contaminated waters	166
<i>Gudkov D. I., Protasov A. A., Scherbak V. I., Dyachenko T. N., Kaglyan A. E., Sylaieva A. A., Pashkova O. V.</i> Current hydrobiological and radioecological state of the Chernobyl NPP cooling pond	173