



ОПОВІДІ
НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ НАУК
УКРАЇНИ

7 • 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. Шестопапов, 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 10.07.2014. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 18,48. Обл.-вид. арк. 16.
Тираж 200 прим. Зам. 3957. Ціна 30 грн.

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

Зміст

Математика

<i>Королюк В. С., Самойленко І. В.</i> Великі відхилення для імпульсних процесів накопичення в схемі фазового укрупнення	7
<i>Лебедев Є. О., Пономарьов В. Д.</i> Про багатоканальні системи з повторними викликами сталої інтенсивності	15
<i>Михайлець В. А., Чеханова Г. А.</i> Фредгольмовые краевые задачи с параметром на пространствах $C^{(n)}[a, b]$	24
<i>Попович Д. Р.</i> Контракція між алгебрами Лі з обов'язково сингулярними компонентами матриці контракції	29
<i>Чернецька Л. О.</i> Тривимірні узагальнені моментні зображення та апроксимації типу Паде для функцій трьох змінних	36
<i>Gorinov A. S.</i> Multiinterval Sturm–Liouville boundary-value problems with distributional potentials	43

Інформатика та кібернетика

<i>Копець М. М.</i> Оптимальне керування процесом нагрівання тонкого стержня	48
<i>Литвин О. М., Литвин О. О., Ткаченко О. В., Грицай О. Л.</i> Ермітова інтерлінація функцій двох змінних на заданій системі неперетинних ліній із збереженням класу $C^r(\mathbb{R}^2)$	53

Механіка

<i>Загуменный Я. В.</i> Динамика и структура стратифицированного течения около горизонтальной пластины	60
<i>Никитина Н. В.</i> О существовании гомоклинической траектории с симметрией в трехмерных системах	68

Фізика

<i>Роман В. І., Купліаускіене А. В., Боровик О. О., Зацарінний О. І.</i> Динаміка збудження автоіонізаційних станів атому рубідію і молекули Rb_2 при електрон-атомних зіткненнях	76
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Теплофізика

<i>Халатов А. А., Доник Т. В.</i> Новый критерий теплогидравлической эффективности интенсификаторов теплообмена	82
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Матеріалознавство

<i>Галанов Б. А., Валеева И. К.</i> Скользящий контакт шероховатых упругих тел с учетом их адгезии	86
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Науки про Землю

<i>Доценко С. Ф., Миклашевская Н. А.</i> Возмущения уровня Каркинитского залива Черного моря, вызванные прохождением атмосферного фронта	95
<i>Еремеев В. Н., Жуков А. Н., Мельникова О. Н., Сизов А. А., Чухарев А. М.</i> Мультимасштабная квазипериодичность индекса Североатлантического колебания и ее влияние на структуру поля ветра Черного моря	102

<i>Лялько В. І., Єлістратова Л. О., Апостолов О. А.</i> Використання даних наземного та космічного моніторингу температури навколишнього середовища для аналізу сучасної зміни клімату в Україні	109
<i>Шаталов Н. Н.</i> Тектоника Петрово-Гнутовского рудного узла Приазовья	116

Хімія

<i>Самойленко Т. Ф., Ярова Н. В., Менжерес Г. Я., Бровко О. О.</i> Особливості формування епоксикакрилатних взаємопроникних полімерних сіток під впливом сонячного випромінювання	122
<i>Струтинська Н. Ю., Лівіцька О. В., Слободяник М. С., Затовський І. В.</i> Взаємодія в розплавлених системах $M^IPO_3-FeO(Fe_2O_3)-M^ICl$, $M^I - Li, Na, K$	127
<i>Травинская Т. В., Брыкова А. Н., Курджи И. К., Чевычалова А. В., Савельев Ю. В.</i> Деградируемые иономерные полиуретаны на основе экзополисахарида ксантана	132

Біологія

<i>Данилов М. О., Островська Г. В., Рибальченко В. К.</i> Порівняння впливу цитостатичних сполук похідного малеїміду та 5-фторурацилу на морфофункціональний стан печінки щурів за умов хемоіндукованого канцерогенезу колоректального раку	140
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Біохімія

<i>Борова М. М., Науменко А. П., Ємець А. І., Блюм Я. Б.</i> Стабільність квантових точок CdS, синтезованих за допомогою бактерії <i>Escherichia coli</i>	145
<i>Гулевский А. К., Ахатова Ю. С., Сыроев А. А., Сыроева И. В.</i> Стимулирующее действие низкомолекулярной фракции кордовой крови на энергетический обмен в лейкоцитах ...	152

Біофізика

<i>Плоднік Д. П., Войтешенко І. С., Говорун Д. М.</i> Квантово-хімічний аналіз усіх можливих пар основ ДНК $m^1Thy \cdot m^9Ade$	158
<i>Проценко І. О.</i> Внутрішньомолекулярні водневі зв'язки в молекулі кверцетину: дослідження методом аналізу топології електронної густини	165

Медицина

<i>Пілінська М. А., Дибський С. С., Дибська О. Б., Швайко Л. І.</i> Результати дослідження персистенції прихованої хромосомної нестабільності в лімфоцитах периферичної крові практично здорових волонтерів	169
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Contents

Mathematics

- Koroliuk V. S., Samoilenko I. V.* Large deviations for impulsive processes of accumulation in a phase merging scheme 7
- Lebedev E. A., Ponomarov V. D.* On multichannel systems with constant retrial rate 15
- Mikhailets V. A., Chekhanova G. A.* Fredholm boundary-value problems with a parameter on the spaces $C^{(n)}[a, b]$ 24
- Popovych D. R.* A contraction between Lie algebras with necessarily singular components of the contraction matrix 29
- Chernetska L. O.* Three-dimensional generalized moment representations and Padé type approximants of three-variable functions 36
- Goriunov A. S.* Multi-interval Sturm–Liouville boundary-value problems with distributional potentials 43

Information Science and Cybernetics

- Kopets M. M.* Optimal control over the process of heating of a thin core 48
- Lytvyn O. M., Lytvyn O. O., Tkachenko O. V., Gritsay O. L.* Hermitian interlineation of functions of two variables on the given system of disjoint lines with preservation of the class $C^r(\mathbb{R}^2)$ 53

Mechanics

- Zagumennyi Ia. V.* Dynamics and structure of a stratified flow around a horizontal plate 60
- Nikitina N. V.* About the existence of a homoclinic trajectory with symmetry in the three-dimensional systems 68

Physics

- Roman V. I., Kupliauskiene A. V., Borovik A. A., Zatsarinnyi O. I.* Excitation dynamics of autoionizing states in rubidium atom and molecule Rb_2 in electron-atom collisions 76

Heat physics

- Khalatov A. A., Donyk T. V.* A new criterion of thermal-hydraulic efficiency for heat intensifiers 82

Materials science

- Galanov B. A., Valeeva I. K.* Sliding contact of rough elastic bodies with regard for adhesion 86

Geosciences

- Dotsenko S. F., Miklashevskaya N. A.* Disturbances of the Karkinitzky Bay level of the Black Sea caused by the passage of the atmospheric front 95
- Eremeev V. N., Zhukov A. N., Melnikova O. N., Sizov A. A., Chukharev A. M.* Multiscale quasiperiodicity of the NAO index and its influence on the structure of the Black Sea wind field 102
- Lyalko V. I., Elistratova L. A., Apostolov A. A.* Use of the data of ground and space monitorings of the environment temperature for the analysis of modern changes of the climate in Ukraine 109

<i>Shatalov N. N.</i> Tectonics of the Petrovo-Hnutivian ore knot of the Near-Azovian area	116
--------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Chemistry

<i>Samoilenko T. F., Iarova N. V., Menzheres G. Y., Brovko O. O.</i> Specificities of the formation of epoxy-acrylate interpenetrating polymer networks under the Sun radiation	122
<i>Strutynska N. Yu., Livitska O. V., Slobodyanik N. S., Zatovsky I. V.</i> The interaction in molten systems $M^I\text{PO}_3\text{--FeO(Fe}_2\text{O}_3)\text{--}M^I\text{Cl}$, M^I – Li, Na, K	127
<i>Travinskaya T. V., Brykova A. N., Kurdich I. K., Chevychalova A. V., Savelyev Yu. V.</i> Degradable ionic polyurethanes based on exopolysaccharide xanthan	132

Biology

<i>Danylov M. O., Ostrovska G. V., Rybalchenko V. K.</i> Comparison of the impacts of cytostatic compounds of maleimide derivative and 5-fluorouracil on the morphofunctional status of rat's liver under conditions of colon carcinogenesis	140
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Biochemistry

<i>Borovaya M. N., Naumenko A. P., Yemets A. I., Blume Ya. B.</i> Stability of CdS quantum dots synthesized with the help of the bacterium <i>Escherichia coli</i>	145
<i>Gulevsky O. K., Akhatova Yu. S., Sysoev A. A., Sysoeva I. V.</i> Stimulating effect of a low-molecular fraction from cord blood on the energy metabolism in leukocytes	152

Biophysics

<i>Plodnik D. P., Voiteshenko I. S., Hovorun D. M.</i> Quantum-chemical analysis of all possible $m^1\text{Thy} \cdot m^9\text{Ade}$ pairs of DNA bases	158
<i>Protsenko I. O.</i> Intramolecular hydrogen bonds in a quercetin molecule: a study by the method of analysis of the electron density	165

Medicine

<i>Pilinskaya M. A., Dibskiy S. S., Dibskaya Ye. V., Shvaiko L. I.</i> The results of studies of hidden chromosome instability persistence in peripheral blood lymphocytes of practically healthy volunteers	169
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----