



**ОПОВІДІ**  
НАЦІОНАЛЬНОЇ  
АКАДЕМІЇ НАУК  
УКРАЇНИ

2 • 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 10.02.2015. Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 17,22. Обл.-вид. арк. 16.  
Тираж 162 прим. Зам. 4144. Ціна 40 грн.

---

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

## Зміст

---

### Математика

- Гладкая З. Н.* О решениях уравнения Кортевега–де Фриза с начальными данными типа ступеньки ..... 7
- Легенький В. І.* Теоретико-групповой анализ разв'язків д'Аламбера основного рівняння зовнішньої балістики ..... 14
- Мартынюк А. А.* Об одном способе оценки решений квазилинейных систем ..... 19
- Пташник Б. Й., Репетило С. М.* Задача Діріхле–Неймана для лінійних нееліптичних рівнянь з частинними похідними зі сталими коефіцієнтами ..... 24
- Сердюк А. С., Степанюк Т. А.* Оцінки найкращих  $m$ -членних тригонометричних наближень класів аналітичних функцій ..... 32

### Інформатика та кібернетика

- Сергієнко І. В., Литвин О. М., Литвин О. О., Ткаченко О. В., Грицай О. Л.*  
Інтерполяція ермітового типу в точках системи неперетинних ліній ..... 38

### Механіка

- Каминский А. А.* О моделировании зоны предразрушения у фронта трещины ..... 44
- Карнаухов В. Г., Козлов В. И., Карнаухова Т. В.* Влияние деформаций сдвига на эффективность работы пьезоактуаторов при активном демпфировании колебаний прямоугольной пластины ..... 50

### Фізика

- Атамась Н. О., Булавін Л. А., Британ А., Вербинська Г. М.* Вплив концентрації на динамічні властивості однозарядних електролітів ..... 55
- Линчевский И. В.* Датчик угла поворота с применением магнитооптического модулятора на биморфном элементе ..... 61
- Рохманова Т. Н., Апостолов С. С., Майзелис З. А., Ямпольский В. А.* Нелинейная трансформация волн с различными поляризациями в ограниченных слоистых сверхпроводниках ..... 66

### Матеріалознавство

- Закарян Д. А., Картузов В. В., Хачатрян А. В.* Эмпирические расчетные формулы для определения характерных параметров эвтектики в квазибинарных металлокерамических системах ..... 72

### Науки про Землю

- Базыкина А. Ю., Доценко С. Ф.* Амплитудные и энергетические характеристики длинных волн в проливе Босфор ..... 77
- Карли З. В., Сьомка В. О., Бондаренко С. М., Степанюк Л. М.* Епігенетична ураново-рудна мінералізація Гайворонського рудопрояву Українського щита ..... 83
- Кушнір С. В., Козак Р. П., Кость М. В.* Барботаажний хімічний ефект і його вплив на властивості морської води ..... 89
- Присяжнюк В. А.* Представители группы *Gastrocopta gemina* Steklov (*Mollusca, Pulmonata*) в неогене Украины и Казахстана ..... 96

<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Пустовитенко А. А.</span> , Пустовитенко Б. Г. Новые данные о процессах в очаговой зоне ошутимого землетрясения 2 июля 1990 г. (Крым) .....	102
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

## Хімія

Керносенко Л. А., Никовская Г. Н., Годинчук Н. В., Панько А. В. Адсорбционные и реологические свойства акриламидного гидрогеля .....	110
Притула А.Ю., Труш В. О., Слива Т. Ю., Ліціс О. О., Неділько С. Г., Амірханов В. М. Дослідження будови та властивостей тетракіс-комплексів лантанодів з <i>N</i> -(біс-(бензиламіно)фосфорил)тозиламідом .....	117
Савельев Ю. В., Ахранович Е. Р., Марковская Л. А., Янович И. В., Дмитриева Т. В. Пенополиуретаны на основе растительных масел и полисахаридов природного происхождения .....	123
Тітов Ю. О., Білявіна Н. М., Марків В. Я., Слободяник М. С., Полубінський В. В. Синтез та кристалічна структура шаруватих скандатотитанатів $Sr_2LnScTiO_7$ .....	130

## Біологія

Бурлака О. М., Пірко Я. В., Смертенко П. С., Коломис О. Ф., Глазунова В. О., Константинова Т. Є., Ємець А. І., Блюм Я. Б. Функціоналізація вуглецевих нанотрубок за допомогою молекул біологічного походження різної природи .....	137
Максименко Л. О., Войчук С. І. Множинність бактеріоцинів, одержаних з природних ізолятів пектолітичних фітопатогенних бактерій <i>Pectobacterium carotovorum</i> subsp. <i>carotovorum</i> , виділених у різних областях України .....	145

## Біохімія

Клочко В. В. Сравнительный таксономический анализ <i>Pseudomonas batumici</i> и эволюционно близких ему видов .....	152
Ткачук В. В., Левченко С. М., Ребрів А. В., Ткачук Л. В., Черних С. І., Ткачук З. Ю. Дослідження взаємодії “корових” 2',5'-олігоаденілатів із деякими протеїнами методом флуоресцентної спектроскопії .....	158

# Contents

---

## Mathematics

- Gladka Z. M.* About solving the Korteweg–de Vries equation with step-like initial data ..... 7
- Lehenkyi V. I.* The group-theoretic analysis for d'Alembert's solutions of the basic equation of exterior ballistics ..... 14
- Martynyuk A. A.* On a method for estimating the solutions of quasilinear systems ..... 19
- Ptashnyk B. Yo., Repetylo S. M.* The Dirichlet–Neumann problem for linear nonelliptic partial differential equations with constant coefficients ..... 24
- Serdyuk A. S., Stepaniuk T. A.* Estimates of the best  $m$ -term trigonometric approximations of classes of analytic functions ..... 32

## Information Science and Cybernetics

- Sergienko I. V., Lytvyn O. M., Lytvyn O. O., Tkachenko O. V., Gritcay O. L.* Hermitian-type interpolation at point of the system of disjoint lines on a surface ..... 38

## Mechanics

- Kaminsky A. A.* On the modeling of a prefracture zone near the crack front ..... 44
- Karnaikhov V. G., Kozlov V. I., Karnaikhova T. V.* Influence of shear deformations on the effective work of piezoelectric actuators under the active damping of vibrations of a rectangular plate ..... 50

## Physics

- Atamas N. O., Bulavin L. A., Brytan A., Verbynska G. M.* Effect of the concentration on dynamic properties of single-charged electrolytes ..... 55
- Linchevskiy I. V.* A rotation angle sensor using the magneto-optic modulator on a bimorphic element ..... 61
- Rokhmanova T. N., Apostolov S. S., Maizelis Z. A., Yampolskiy V. A.* Nonlinear transformation of waves with different polarizations in finite-length layered superconductors ..... 66

## Materials Science

- Zakarian D. A., Kartuzov V. V., Khachatryan A. V.* Empirical formulas for determining the characteristic parameters of the eutectics in quasibinary cermet systems ..... 72

## Geosciences

- Bazykina A. Yu., Dotsenko S. F.* Amplitude and energy characteristics of long waves in the Bosphorus strait ..... 77
- Karly Z. V., Syomka V. O., Bondarenko S. M., Stepanyuk L. M.* The epigenetic uranium ore mineralization of the Gayvoron ore occurrence of the Ukrainian shield ..... 83
- Kushnir S. V., Kozak R. P., Kost' M. V.* Bubble chemical effect and its influence on properties of sea water ..... 89
- Prysiashniuk V. A.* Representatives of the *Gastrocopta gemina* Steklov group (*Mollusca, Pulmonata*) in the Neogene of Ukraine and Kazakhstan ..... 96
- Pustovitenko A. A.*, *Pustovitenko B. G.* New data on the processes at the focus of the tangible earthquake on July 2, 1990 (Crimea) ..... 102

## Chemistry

- Kernosenko L. A., Nikovskaya G. N., Hodinchuk N. V., Panko A. V.* Adsorptive and rheological properties of acrylamide hydrogel ..... 110
- Prytula A. Yu., Trush V. A., Sliva T. Yu., Litsis O. O., Nedilko S. G., Amirkhanov V. M.* Study of the structure and properties of the lanthanides tetrakis-compounds with *N*-(bis-(benzylamino)phosphoryl)-tosylamide ..... 117
- Savelyev Yu. V., Akhranovich E. R., Markovskaya L. A., Yanovych I. V., Dmitrieva T. V.* Polyurethane foams based on vegetable oils and polysaccharides of natural origin ..... 123
- Titov Yu. A., Belyavina N. M., Markiv V. Ya., Slobodyanik M. S., Polubinskii V. V.* Synthesis and crystal structure of layer scandotitanates  $Sr_2LnScTiO_7$  ..... 130

## Biology

- Burlaka O. M., Pirko Ya. V., Smertenko P. S., Kolomys O. F., Glazunova V. O., Konstantinova T. E., Yemets A. I., Blume Ya. B.* Functionalization of carbon nanotubes using biological molecules of various nature ..... 137
- Maksymenko L. A., Voychuk S. I.* Multiplicity of bacteriocins obtained from natural strains of pectolytic phytopathogenic bacteria *Pectobacterium carvotorum* subsp. *carvotorum* isolated in various regions of Ukraine ..... 145

## Biochemistry

- Klochko V. V.* Comparative taxonomic analysis of *Pseudomonas batumici* and evolutionally related species ..... 152
- Tkachuk V. V., Levchenko S. M., Rebriev A. V., Tkachuk L. V., Chernykh S. I., Tkachuk Z. Yu.* Investigation of the interaction of “core” 2',5'-oligoadenylates with some proteins by fluorescence spectroscopy ..... 158