

ISSN 1025-6415 (Print)
ISSN 2518-153X (Online)

Д

ОПОВІДІ

НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ НАУК
УКРАЇНИ

<http://dopovidi-nanu.org.ua>

МАТЕМАТИКА
ПРИРОДОЗНАВСТВО
ТЕХНІЧНІ НАУКИ

ГОЛОВНИЙ
РЕДАКТОР ЖУРНАЛУ
академік НАН УКРАЇНИ
А.Г. НАУМОВЕЦЬ

7

2019

Засновник

Національна академія наук України

Видавець

Видавничий дім “Академперіодика”
НАН України

Свідоцтво про державну
реєстрацію журналу серія КВ № 8889,
видане 21 червня 2004 р.

Друкується за рішенням
редакційної колегії журналу
№ 7 від 05.07.2019

Адреса редакції:

Україна, 01004, Київ, 4,
вул. Терещенківська, 3
Тел. (044) 235-12-16
E-mail: dorovidnanu@gmail.com

Інтернет-сторінка:
<http://dorovidi-nanu.org.ua>
<http://www.dorovidi.nas.gov.ua>
(архів 2007–2015)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ ЖУРНАЛУ**Головний редактор**

А. Г. НАУМОВЕЦЬ (Україна)

П. І. АНДОН (Україна); Х. АЛБТЕНБАХ (Німеччина);
Ш. БАРАНИ (Угорщина); Я. Б. БЛЮМ (Україна);
В. Л. БОГДАНОВ, заст. голов. ред. з наук. питань (Україна);
А. Ф. БУЛАТ (Україна); П. О. ВИТЯЗЬ (Білорусь);
Г. М. ГАВРИЧКОВА, заст. голов. ред. з вид. питань (Україна);
П. Ф. ГОЖИК (Україна); В. В. ГОНЧАРУК (Україна);
В. Т. ГРИНЧЕНКО (Україна); Г. В. ЄЛЬСЬКА (Україна);
М. Т. КАРТЕЛЬ (Україна); С. В. КОМІСАРЕНКО (Україна);
В. Г. КОШЕЧКО (Україна); М. КУНЗІНГЕР (Австрія);
В. М. ЛОКТЕВ (Україна); В. Л. МАКАРОВ (Україна);
В. В. МОРГУН (Україна); Т. М. ПЕРИТ (Польща);
О. М. ПОНОМАРЕНКО (Україна); І. РАШАЛЬ (Латвія);
В. І. СТАРОСТЕНКО (Україна); Я. С. ЯЦКІВ (Україна)

Редактор

Т.І. Хоменко

Технічний редактор

Т.М. Шендерович

Комп'ютерна верстка

Н.М. Коваленко

Підписано до друку 05.07.2019.
Формат 84×108/16. Гарн. Петербург.
Ум. друк. арк. 9,45.
Обл.-вид. арк. 8,90.
Тираж 165 прим. Зам. 5669.

Видавець і виготовлювач
Видавничий дім
“Академперіодика” НАН України
01004, Київ, вул. Терещенківська, 4
Свідоцтво
про внесення до Держреєстру
суб'єкта видавничої справи
серії ДК № 544 від 27.07.2001

EDITORIAL BOARD**Editor-in-chief**

A. G. NAUMOVETS (Ukraine)

P. I. ANDON (Ukraine); H. ALTENBACH (Germany);
S. BÁRÁNY (Hungary); Ya. B. BLUME (Ukraine);
V. L. BOGDANOV, Deputy Editor-in-chief
of Scientific Issues (Ukraine); A. F. BULAT (Ukraine);
G. M. GAVRYCHKOVA, Deputy Editor-in-chief
of Publishing (Ukraine); V. V. GONCHARUK (Ukraine);
P. F. GOZHYK (Ukraine); V. T. GRINCHENKO (Ukraine);
A. V. JEL'S'KA (Ukraine); M. T. KARTEL (Ukraine);
S. V. KOMISARENKO (Ukraine); V. G. KOSHECHKO (Ukraine);
M. KUNZINGER (Austria); V. M. LOKTEV (Ukraine);
V. L. MAKAROV (Ukraine); V. V. MORGUN (Ukraine);
T. M. PERYT (Poland); O. M. PONOMARENKO (Ukraine);
I. RASHAL (Latvia); V. I. STAROSTENKO (Ukraine);
P. O. VITYAZ (Belarus); YA. S. YATSKIV (Ukraine)



ДОПОВІДІ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

7 • 2019

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНИЙ ЖУРНАЛ • ЗАСНОВАНИЙ У 1939 Р. • ВИХОДИТЬ ЩОМІСЯЦЯ • КИЇВ

REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

Зміст

МАТЕМАТИКА

- Макаров В.Л.* Поліноми Мейкснера та їх властивості 3
Gutlyanskiĭ V.Ya., Nesmelova O.V., Ryazanov V.I.
On semilinear equations in the complex plane... 9

МЕХАНІКА

- Вовк І.В., Троценко Я.П.* Тривимірний потік в'язкої нестисливої рідини у циліндричному каналі з двома діафрагмами 17
Гузь А.Н., Багно А.М. О влиянии конечных начальных деформаций на фазовые скорости квазилэмбовских волн в несжимаемом упругом слое, контактирующем с полупространством вязкой сжимаемой жидкости 26

ФІЗИКА

- Безродна Т.В., Антоненко О.І., Косянчук Л.Ф., Рошчин А.Н., Безродный В.І., Негрийко А.М., Ясковец А.О.* Влияние кремнезема на спектральные и фотофизические свойства родами-на 6Ж в полиуретановой матрице 36

НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ

- Усенко А.П.* Розподіл теплових характеристик у північно-західній частині приосьової зони Дніпровсько-Донецької западини 44

Contents

MATHEMATICS

- Makarov V.L.* Meixner polynomials and their properties..... 3
Gutlyanskiĭ V.Ya., Nesmelova O.V., Ryazanov V.I.
On semilinear equations in the complex plane... 9

MECHANICS

- Vovk I.V., Trotsenko Ya.P.* Three-dimensional flow of a viscous incompressible fluid in a cylindrical duct with two diaphragms 17
Guz A.N., Bagno A.M. On the influence of finite initial deformations on the phase velocities of quasi-Lamb waves in the incompressible elastic layer interacting with the half-space of a viscous compressible fluid 26

PHYSICS

- Bezrodna T.V., Antonenko O.I., Kosyanchuk L.F., Roshchin O.M., Bezrodnyi V.I., Negriyko A.M., Yaskovets A.O.* Silica effects on spectral and photophysical properties of rhodamine 6G in polyurethane matrix 36

GEOSCIENCES

- Usenko A.P.* Distribution of thermal characteristics in the north-west part of the near-axial zone of the Dnieper-Donets basin..... 44

ХІМІЯ

*Санжак О.В., Бразник Д.В., Гончаров В.В., За-
жигалов В.О., Азімов Ф.А.* Синтез нанесених на
поверхню нержавіючої сталі фотокаталізаторів
на основі TiO_2 52

*Тітов Ю.О., Білявіна Н.М., Слободяник М.С.,
Чумак В.В.* Зміни будови шаруватої структури
скандату $SrLaScO_4$ при ізовалентному замі-
щенні атомів стронцію..... 59

Kolodiazhna O.O., Veriovska O.S., Kolodiazhna A.O.
Enzymatic synthesis of enantiomerically pure 1,2-
fluorocyclopentanols and 1,2-aminofluorocyclo-
pentanes..... 66

*Velihina Ye.S., Pil'o S.G., Zhabrev V.S., Brova-
rets V.S.* Synthesis and evaluation of the anti-
viral activity of 2-(dichloromethyl)pyrazolo-
[1,5-a][1,3,5]triazines 75

БІОЛОГІЯ

*Дьоміна Е.А., Гонтарь Ю.В., Іллючок Л.А., Грин-
ченко О.О.* Оцінка індивідуальної радіочут-
ливості людини на основі диференційного
забарвлення хромосом лімфоцитів перифе-
ричної крові..... 81

Недужа О.М., Кордюм Є.Л. Участь іонів крем-
нію в стійкості рослин *Phragmites australis* до
зниження вологості в ґрунті 89

Швартау В.В., Михальська С.І., Михальська Л.М.
Зміни іоному генетично модифікованих рос-
лин кукурудзи з дволанцюговим РНК-супре-
сором гена проліндегідрогенази 97

CHEMISTRY

*Sanzhak O.V., Brazhnyk D.V., Goncharov V.V., Za-
zhigalov V.O., Azimov F.A.* Synthesis of TiO_2 -
based photocatalysts deposited on stainless steel 52

*Titov Yu.A., Belyavina N.M., Slobodyanik M.S.,
Chumak V.V.* Changes of the slab structure of
constitution scandate $SrLaScO_4$ at the isovalent
substitution of strontium atoms..... 59

Kolodiazhna O.O., Veriovska O.S., Kolodiazhna A.O.
Enzymatic synthesis of enantiomerically pure
1,2-fluorocyclopentanols and 1,2-aminofluorocyclo-
pentanes 66

*Velihina Ye.S., Pil'o S.G., Zhabrev V.S., Brova-
rets V.S.* Synthesis and evaluation of the anti-
viral activity of 2-(dichloromethyl)pyrazolo[1,5-a]-
[1,3,5]triazines 75

BIOLOGY

*Domina E.A., Gontar J.V., Illyuchok L.A., Gryn-
chenko O.O.* Evaluation of the individual radio-
sensitivity of a person on the basis of differen-
tiated coloring of chromosomes in peripheral
blood lymphocytes 81

Nedukha O.M., Kordyum E.L. Participation of sili-
con ions in the tolerance and plasticity of plants
Phragmites australis to a soil moisture reduction 89

Schwartau V.V., Mykhalska S.I., Mykhalska L.M.
Changes in the ionome of genetically modified
corn plants with double-stranded RNA-suppres-
sor of proline dehydrogenase gene..... 97