

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

5

2020

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
№ 5 від 12.05.2020

Адреса редакції:

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

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

Редактор

Т.І. Хоменко

Технічний редактор

Т.М. Шендерович

Комп'ютерна верстка

Н.М. Коваленко

Підписано до друку 12.05.2020.
Формат 84×108/16. Гарн. Петербург.
Ум. друк. арк. 11,55.
Обл.-вид. арк. 10,64.
Тираж 154 прим. Зам. 5941.

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

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ ЖУРНАЛУ**Головний редактор**

А. Г. НАУМОВЕЦЬ (Україна)

П. І. АНДОН (Україна); Х. АЛЬТЕНБАХ (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. ГРІНЧЕНКО (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)

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. GOZHUK (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

5 • 2020

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

REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

Зміст

МАТЕМАТИКА

- Макаров В.Л., Майко Н.В.* Вагові оцінки точності методу перетворення Келі для абстрактних крайових задач у банаховому просторі . . . 3
- Gutlyanskii V.Ya., Nesselova O.V., Ryazanov V.I.* The Dirichlet problem for the Poisson type equations in the plane 10

МЕХАНІКА

- Дмитрієва Е.А., Каминский А.А., Курчаков Е.Е.* О влиянии продольной растягивающей нагрузки на деформацию нелинейного упругого анизотропного тела с трещиной нормального отрыва 17
- Поляков В.Л.* Математическое моделирование безотрывного фильтрования водной суспензии со сменой направления 31

ФІЗИКА

- Гайдар Г.П.* Особливості зміни структури й електрофізичних характеристик *n*-Si під впливом різних режимів термообробки 42

НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ

- Лукин А.Е., Лукин Я.В., Самойленко И.И.* Черные миникарильщики — возможный фактор образования черносланцевых формаций эвксинского типа 52

Contents

MATHEMATICS

- Makarov V.L., Mayko N.V.* Weighted accuracy estimates of the Cayley transform method for abstract boundary-value problems in a Banach space 3
- Gutlyanskii V.Ya., Nesselova O.V., Ryazanov V.I.* The Dirichlet problem for the Poisson-type equations in the plane 10

MECHANICS

- Dmitrieva E.A., Kaminsky A.A., Kurchakov E.E.* On the influence of a longitudinal tensile load on the deformation of a nonlinear elastic anisotropic body with a crack of normal separation . . . 17
- Polyakov V.L.* Mathematical modeling of the undetachable filtration of a water suspension with changing the flow direction 31

PHYSICS

- Gaidar G.P.* Peculiarities of changes in the structure and electrophysical characteristics of *n*-Si under the effect of various thermal treatment regimes 42

GEOSCIENCES

- Lukin A.E., Lukin Ya.V., Samoylenko I.I.* Black minismokers — a possible factor of generation of black shale formations of the euxinic type 52

ХІМІЯ

- Гришук О.В., Тимциунік А.В., Москвіна В.С., Григоренко О.О.* Перспективи введення арильних замісників у 1,3-функціоналізований циклобутановий цикл за реакціями С–С крос-сполучення трифлуороборатів **61**
- Кобзар О.Л., Година Д.М., Синенко В.О., Ковалішин В.В., Трохименко О.П., Сливчук С.Р., Музичка О.В.* Прогнозування біоактивності і синтез нових 3-заміщених 5-тіазолілметиленроданінів..... **70**
- Кузема П.О., Лагута І.В., Ставінська О.М., Циба М.М., Тьортіх В.А.* Пірогенний кремнезем з прищепленими кремнієгідридними групами як редокс-активний компонент у складі композита з кавовою кислотою **78**
- Тітов Ю.О., Білявіна Н.М., Слободяник М.С., Чумак В.В., Тимошенко М.В., Слива Т.Ю.* Вплив заміщення атомів лантану на будову шаруватої структури індатів $BaLa_{1-x}Nd_xInO_4$ **86**

БІОЛОГІЯ

- Бузіашвілі А.Ю., Чередніченко Л.М., Кропивко С.В., Ємець А.І.* Лінії томатів, які експресують ген лактоферину людини, характеризуються стійкістю до фітофторозу **95**
- Pankivskiyi S.V., Senchenko N.V., Busko P.B., Rynditch A.V.* RNA-binding protein SAM68 interacts with endocytic proteins and actin cytoskeleton modulators **103**

CHEMISTRY

- Hryshchuk O.V., Tymtsunik A.V., Moskvina V.S., Grygorenko O.O.* Perspectives of introducing aryl substituents into 1,3-functionalized cyclobutane ring by C–C cross-coupling reactions of trifluoroborates **61**
- Kobzar O.L., Hodyna D.M., Sinenko V.O., Kovalishyn V.V., Trokhimenko O.P., Sliochuk S.R., Muzychka O.V.* Bioactivity prediction and synthesis of new 3-substituted 5-thiazolylmethylene rhodanines **70**
- Kuzema P.O., Laguta I.V., Stavinskaya O.N., Tsyba N.N., Tertykh V.A.* Fumed silica with grafted silicon-hydride groups as a redox-active component in the composite with caffeic acid **78**
- Titov Yu.A., Belyavina N.M., Slobodyanik M.S., Chumak V.V., Timoschenko M.V., Sliva T.Yu.* Effect of isoivalent substitution of lanthanum atoms on the slab structure of $BaLa_{1-x}Nd_xInO_4$ indates ... **86**

BIOLOGY

- Buziashvili A.Yu., Cherednichenko L.M., Kropyvko S.V., Yemets A.I.* Tomato lines expressing human lactoferrin gene are characterized by enhanced resistance to late blight..... **95**
- Pankivskiyi S.V., Senchenko N.V., Busko P.B., Rynditch A.V.* RNA-binding protein SAM68 interacts with endocytic proteins and actin cytoskeleton modulators **103**