

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

6

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
№ 6 від 04.06.2019

Адреса редакції:

Україна, 01004, Київ, 4,
вул. Терещенківська, 3
Тел. (044) 235-12-16

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 04.06.2019.
Формат 84×108/16. Гарн. Петербург.
Ум. друк. арк. 9,45.
Обл.-вид. арк. 8,90.
Тираж 167 прим. Зам. 5635.

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, акад. НАН України
С. А. АНДРОНАТИ, акад. НАН України; П. І. АНДОН,
акад. НАН України; А. Г. БІЛОУС, акад. НАН України;
Я. Б. БЛЮМ, акад. НАН України; В. Л. БОГДАНОВ,
акад. НАН України, заст. головного редактора з наук. питань;
А. Ф. БУЛАТ, акад. НАН України; Г. М. ГАВРИЧКОВА,
заст. головного редактора; П. Ф. ГОЖИК, акад. НАН України;
В. В. ГОНЧАРУК, акад. НАН України; В. П. ГОРБУЛІН,
акад. НАН України; В. Т. ГРІНЧЕНКО, акад. НАН України;
Г. В. ЄЛЬСЬКА, акад. НАН України; А. Г. ЗАГОРОДНІЙ,
акад. НАН України; М. Ю. ІЛЬЧЕНКО, акад. НАН України;
М. Т. КАРТЕЛЬ, акад. НАН України; О. В. КИРИЛЕНКО,
акад. НАН України; С. В. КОМІСАРЕНКО, акад. НАН України;
В. Г. КОШЕЧКО, акад. НАН України; О. О. КРИШТАЛЬ,
акад. НАН України; Л. М. ЛОБАНОВ, акад. НАН України;
В. М. ЛОКТЕВ, акад. НАН України; В. В. МОРГУН,
акад. НАН України; В. С. ПІДГОРСЬКИЙ, акад. НАН України;
О. М. ПОНОМАРЕНКО, акад. НАН України;
А. М. САМОЙЛЕНКО, акад. НАН України; В. І. СТАРОСТЕНКО,
акад. НАН України; Є. Я. ХРУСЛОВ, акад. НАН України;
В. Ф. ЧЕХУН, акад. НАН України; М. Ф. ШУЛЬГА,
акад. НАН України; Я. С. ЯЦКІВ, акад. НАН України

EDITORIAL BOARD**Editor-in-chief**

A. G. NAUMOVETS, acad. of the NAS of Ukraine
S. A. ANDRONATI, acad. of the NAS of Ukraine; P. I. ANDON,
acad. of the NAS of Ukraine; A. G. BILOUS, acad. of the NAS of
Ukraine; Ya. B. BLUME, acad. of the NAS of Ukraine;
V. L. BOGDANOV, acad. of the NAS of Ukraine, Deputy Editor-in-
chief of Scientific Issues; A. F. BULAT, acad. of the NAS of Ukraine;
G. M. GAVRYCHKOVA, Deputy Editor-in-chief; P. F. GOZHYK,
acad. of the NAS of Ukraine; V. V. GONCHARUK, acad. of the NAS
of Ukraine; V. P. GORBULIN, acad. of the NAS of Ukraine;
V. T. GRINCHENKO, acad. of the NAS of Ukraine; A. V. JEL'S'KA,
acad. of the NAS of Ukraine; A. G. ZAGORODNY, acad. of the NAS
of Ukraine; M. YU. ILCHENKO, acad. of the NAS of Ukraine;
M. T. KARTEL, acad. of the NAS of Ukraine; O. V. KIRILENKO,
acad. of the NAS of Ukraine; S. V. KOMISARENKO, acad. of the NAS
of Ukraine; V. G. KOSHECHKO, acad. of the NAS of Ukraine;
O. O. KRISHTAL, acad. of the NAS of Ukraine; L. M. LOBANOV,
acad. of the NAS of Ukraine; V. M. LOKTEV, acad. of the NAS
of Ukraine; V. V. MORGUN, acad. of the NAS of Ukraine;
V. S. PIDGORSKY, acad. of the NAS of Ukraine;
O. M. PONOMARENKO, acad. of the NAS of Ukraine;
A. M. SAMOILENKO, acad. of the NAS of Ukraine;
V. I. STAROSTENKO, acad. of the NAS of Ukraine;
E. YA. KHRUSLOV, acad. of the NAS of Ukraine; V. F. CHEKHUN,
acad. of the NAS of Ukraine; M. F. SHUL'GA, acad. of the NAS
of Ukraine; YA. S. YATSKIV, acad. of the NAS of Ukraine



ДОПОВІДІ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

6 • 2019

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

REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

Зміст

МАТЕМАТИКА

- Semko N.N., Skaskiv L.V., Yarovaya O.A.* Linear groups saturated by subgroups of finite central dimension 3
- Tushev A.V.* On induced modules over locally Abelian-by-polycyclic groups of finite rank 8

ІНФОРМАТИКА ТА КІБЕРНЕТИКА

- Поліщук О.Д.* Редукція складності моделей мережових структур та систем. 12

МЕХАНІКА

- Мейш В.Ф., Мейш Ю.А., Белов Є.Д.* До побудови чисельного алгоритму розв'язку динамічних задач теорії дискретно підкріплених кінцевих оболонок в неортогональній системі координат. 19
- Селіванов М.Ф.* Крайова тріщина із зоною зчеплення в ортотропному тілі. 25

МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

- Наконечна О.І., Білявіна Н.М., Остапенко Р.В., Курилюк А.М., Макара В.А.* Магнітні властивості карбиду NiC_x з дефектною структурою типу сфалериту 36

Contents

MATHEMATICS

- Semko N.N., Skaskiv L.V., Yarovaya O.A.* Linear groups saturated by subgroups of finite central dimension 3
- Tushev A.V.* On induced modules over locally Abelian-by-polycyclic groups of finite rank 8

INFORMATICS AND CYBERNETICS

- Polishchuk O.D.* Reduction of the complexity of models of network structures and systems 12

MECHANICS

- Meish V.F., Meish Yu.A., Belov Ye.D.* To the construction of a numerical algorithm for solving the dynamic problems of the theory of discretely reinforced conic shells in a nonorthogonal coordinate system 19
- Selivanov M.F.* An edge crack with cohesive zone in the orthotropic body 25

MATERIALS SCIENCE

- Nakonechna O.I., Belyavina N.N., Ostapenko R.V., Kuryliuk A.M., Makara V.A.* Magnetic features of NiC_x carbide with the sphalerite-type defect structure 36

НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ

Курilenko V.S. Соляной диапиризм Днепровско-Донецкой впадины с позиций флюидодинамических представлений 43

ХІМІЯ

Sachuk O.V. Нанодисперсні ZnO—MoO₃ каталізатори селективного окиснення етанолу, синтезовані нетрадиційними методами 48

Siryk O.O., Samchenko Yu.M., Poltoratska T.P., Kryklya S.O., Trofimchuk A.K. Адсорбція барвників різної природи на пористих сорбентах на основі полівінілформалю 54

Shevchenko I.V. Influence of the solar energy on the self-organization of water molecules. Diurnal, annual, and 11-year variations 61

БІОЛОГІЯ

Maksymenko L.A., Gorb T.Yu. Властивості низькомолекулярних каротоворіцинів, виділених з природних ізолятів *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* 67

Obernikhina N.V., Nikolaev R.O., Kachkovsky O.D., Tkachuk Z.Yu. π-Електронна афінність азотистих основ нуклеїнових кислот 75

БІОФІЗИКА

Zdorevskiy O.O., Piatnytskyi D.V., Volkov S.N. On a possibility of the blocking of DNA specific recognition sites by hydrogen peroxide molecules during ion beam therapy 82

GEOSCIENCES

Kurilenko V.S. Salt diapirism of the Dnieper-Donets depression from the standpoint of fluid dynamics representations 43

CHEMISTRY

Sachuk O.V. Nanodispersed Zn—MoO₃ catalysts of selective ethanol oxidation synthesized by nontraditional methods 48

Siryk O.O., Samchenko Yu.M., Poltoratska T.P., Kryklya S.O., Trofimchuk A.K. Adsorption of dyes of different types on polyvinylformal-based porous sorbents 54

Shevchenko I.V. Influence of the solar energy on the self-organization of water molecules. Diurnal, annual, and 11-year variations 61

BIOLOGY

Maksymenko L.A., Gorb T.Yu. Properties of the low molecular weight carotovorocins from the natural isolates *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* 67

Obernikhina N.V., Nikolaev R.O., Kachkovsky O.D., Tkachuk Z.Yu. π-electron affinity of the nitrogenous bases of nucleic acids 75

BIOPHYSICS

Zdorevskiy O.O., Piatnytskyi D.V., Volkov S.N. On a possibility of the blocking of DNA specific recognition sites by hydrogen peroxide molecules during ion beam therapy 82