

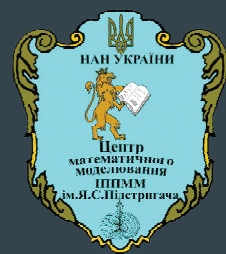
Editor-in-Chief
Yuriy Bobalo

Mathematical Modeling and Computing

Volume 1 • Number 2



Founder and Publisher
Lviv Polytechnic
National University
CMM IAPMM NASU
2 0 1 4



Founder and Publisher
Lviv Polytechnic National University
Centre of Mathematical Modelling of IAPMM named
after Ya. S. Pidstryhach Ukrainian National Academy of Sciences

Address for contacts:

Lviv Polytechnic National University
12 S. Bandera Str, Lviv, 79013, Ukraine
e-mail: kostroby@lp.edu.ua
Centre of Mathematical Modelling of IAPMM named
after Ya. S. Pidstryhach Ukrainian National Academy of Sciences
15 Dudayev Str., Lviv, 79005, Ukraine
e-mail: pjanylo@cmm.lviv.ua

Publishing House

of Lviv Polytechnic National University
4 F. Kolessa Str, Lviv, 79013, Ukraine
Tel.: +38 032 258 2242
vlp@vlp.com.ua; http://vlp.com.ua

Printing Center of Publishing House

of Lviv Polytechnic National University
4 F. Kolessa Str, Lviv, 79013, Ukraine
Tel.: +38 032 258 2242

© Lviv Polytechnic National University, 2014
© CMM IAPMM NASU, 2014



Науково-технічний журнал
"Математичне моделювання та інформаційні технології"
№2 (2) • 2014

Виходить двічі на рік з 2014 року.

Засновник і видавець

Національний університет "Львівська політехніка"
Центр математичного моделювання Інституту прикладних
проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України

Контактна адреса:

Національний університет "Львівська політехніка"
вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна
e-mail: kostroby@lp.edu.ua
Центр математичного моделювання Інституту прикладних
проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України
вул. Дж. Дудаєва, 15, Львів, 79005, Україна
e-mail: pjanylo@cmm.lviv.ua

Мова видання англійська.

Рекомендувала Вчена рада
Національного університету "Львівська політехніка"
(протокол № 3 від 22.04.2014 р.)

© Національний університет "Львівська політехніка", 2014
© ЦММ ІПММ НАНУ, 2014



ISSN 2312-9794

Mathematical modeling and computing

Volume 1 • Number 2

2 0 1 4

Editorial Board

Editor-in-Chief:

Prof. **Yuriy Bobalo**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Executive Secretary:

Adrian Torsky, Centre of Mathematical Modelling of IAPMM NASU, Ukraine

Prof. **Vilzhan Amerbayev**, Kazakhstan
Prof. **Viktor Berbyuk**, Sweden
Prof. **Andriy Bomba**, Ukraine
Prof. **Rostyslav Bun**, Ukraine
Prof. **Carlo Catani**, Italy
Prof. **Yevhen Chaplya**, Ukraine (*Associate Editor*)
Prof. **Vasyl Chekurin**, Ukraine
Prof. **Olha Chernukha**, Ukraine
Prof. **Mieczyslaw Cieszko**, Poland
Prof. **Anatoly Dzyuba**, Ukraine
Prof. **Vasyl Gafychuk**, USA
Dsc. **Bogdana Gajvas**, Ukraine (*Science editor*)
Prof. **Bogdan Gera**, Ukraine
Prof. **Oleksandr Hachkevych**, Ukraine
Prof. **Mariusz Kaczmarek**, Poland
Prof. **Petro Kalenyuk**, Ukraine
Prof. **Petro Kostrobij**, Ukraine (*Associate Editor*)
Prof. **Hryhorii Kit**, Ukraine
Prof. **Jozef Kubik**, Poland
Prof. **Roman Kushnir**, Ukraine
Prof. **Myroslav Kutniv**, Ukraine
Prof. **Oleksandr Kutsenko**, Ukraine
Prof. **Oleg Limarchenko**, Ukraine
Prof. **Leonid Lyubchuk**, Ukraine
Prof. **Petro Malachivskyy**, Ukraine
Prof. **Bogdan Mandziy**, Ukraine
PhD. **Bogdan Markovych**, Ukraine (*Associate Science Editor*)
Dsc. **Rostyslav Martynyak**, Ukraine
Prof. **Oleg Mashkov**, Ukraine
Prof. **Yaroslav Matviichuk**, Ukraine
Prof. **Mykola Medykovskyy**, Ukraine
Prof. **Roman Musij**, Ukraine
Prof. **Viktor Mykhaskiv**, Ukraine
Prof. **Taras Nahirnyj**, Ukraine
Prof. **Oleksandr Nakonechnyi**, Ukraine
Prof. **Yuriy Nyashin**, Russia
Prof. **Yuriy Povstenko**, Poland
Dsc. **Yaroslav Pyanylo**, Ukraine (*Associate Editor*)
Prof. **Michael La Rocca**, Italy
Prof. **Jaroslav Rybicki**, Poland
Prof. **Yarema Savula**, Ukraine
Prof. **Alois Shtendl**, Austria
Prof. **Yaroslav Sokolovskiy**, Ukraine
Prof. **Mykhailo Sukhorolsky**, Ukraine
Prof. **Heorhiy Sulym**, Ukraine
Prof. **Andriy Tevyashev**, Ukraine
Prof. **Imre Timar**, Hungary
Prof. **Mykhailo Tokarchuk**, Ukraine
Prof. **Anatoly Vlasyuk**, Ukraine
Prof. **Mykola Vojtovych**, Ukraine

CONTENTS

- 121 M. I. Andriychuk, O. O. Bulatsyk, M. M. Voytovych**
Applying the concept of generating polynomials
to the antenna synthesis problem by power criterion
- 135 A. Ya. Bomba, A. P. Safonyk**
Identification of mass-transfer coefficient
in spatial problem of filtration
- 144 V. F. Chekurin**
Integral photoelasticity relations
for inhomogeneously strained dielectrics
- 156 L. I. Demkiv**
Research of dynamic system with unstable subsystem
that has one root in the right half-plane
- 163 V. L. Karlash**
Modeling of the energy-loss piezoceramic resonators
by electric equivalent networks with passive elements
- 178 P. P. Kostrobij, B. M. Markovych, R. M. Tokarchuk,
M. V. Tokarchuk, Yu. I. Chernomorets**
Statistical description of electro-diffusion processes of ions
intercalation in "electrolyte – electrode" system
- 195 O. S. Limarchenko, C. Cattani, V. Pilipchuk**
Structure of geometrical nonlinearities in problems of liquid
sloshing in tanks of non-cylindrical shape
- 214 T. S. Nahirnyj, Y. A. Senyk, K. A. Tchervinka**
Modeling local non-homogeneity in electroconductive
non-ferromagnetic thermoelastic solid
- 224 N. M. Prytula, O. D. Gryniv, V. A. Dmytruk**
Simulation of nonstationary regimes of gas transmission
systems operation
- 234 Yu. Rashkevych, D. Peleshko, I. Pelekh, I. Izonin**
Speech signal marking on the base of local magnitude
and invariant segmentation
- 245 J. J. Rushchitsky**
On three facts of reticences in the classical mathematical
modeling of elastic materialsd
- 256 M. Sukhorolsky**
Solution of Helmholtz's equation in the plane
with an elliptical hole
- 264 M. Vavrukh, N. Tyshko, S. Smerechynskyj**
Interparticle interactions, general relativity effects,
and critical parameters of white dwarfs
- 284 Y. A. Zhuk, M. Kashtalyan**
Influence of microstructural transformation on quasistatic
and dynamic thermomechanical response of thermally
loaded disk

Надруковано у поліграфічному центрі Видавництва Львівської політехніки,
вул. Ф. Колесси, 4, Львів, 79013.
Реєстраційне свідоцтво серії ДК № 4459 від 27.12.2012 р.
Формат 60x84/8. Друк офсетний. Умовн. друк. арк. 14,2. Наклад 150 прим. Зам. № 150004

ISSN 2312-9794



9 772312 979008