

Editor-in-Chief
Yuriy Bobalo

Mathematical Modeling and Computing

Математичне моделювання
та інформаційні технології

Volume 3 • Number 1



Founder and Publisher
Lviv Polytechnic
National University
CMM IAPMM NASU
2 0 1 6



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

**Lviv Polytechnic
Publishing House**

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

**Printing Center
of Lviv Polytechnic Publishing House**
4, F. Kolessa Str., Lviv, 79013, Ukraine
Tel.: +38 032 258 2242

© Lviv Polytechnic National University, 2016
© CMM IAPMM NASU, 2016

Науково-технічний журнал
"Математичне моделювання та інформаційні технології"
№1 (5) - 2016

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. Дудасва, 15, Львів, 79005, Україна
e-mail: pjanylo@cmm.lviv.ua

Мова видання англійська.

Рекомендувала Вчена рада
Національного університету "Львівська політехніка"
(протокол № 20 від 23.02.2016 р.)

© Національний університет "Львівська політехніка", 2016
© ЦММ ІППММ НАНУ, 2016

ISSN 2312-9794

Mathematical modeling and computing

Volume 3 • Number 1

2 0 1 6

Editorial Board

Editor-in-Chief:

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

Executive Secretary:

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

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 Gafiychuk**, 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. **Hryhoriy Kit**, Ukraine
Prof. **Jozef Kubik**, Poland
Prof. **Roman Kushnir**, Ukraine
Prof. **Myroslav Kutniv**, Ukraine
Prof. **Oleksandr Kutsenko**, Ukraine
Prof. **Oleg Limarchenko**, Ukraine
Prof. **Leonid Lyubchik**, Ukraine
Prof. **Petro Malachivskiy**, 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. **Heorhiy Sulym**, Ukraine
Prof. **Andriy Tevyashiev**, Ukraine
Prof. **Imre Timar**, Hungary
Prof. **Mykhailo Tokarchuk**, Ukraine
Prof. **Anatoly Vlasyuk**, Ukraine
Prof. **Mykola Vojtovych**, Ukraine