

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Одеський національний політехнічний університет

ІНФОРМАТИКА ТА МАТЕМАТИЧНІ  
МЕТОДИ В МОДЕЛЮВАННІ

INFORMATICS AND MATHEMATICAL  
METHODS IN SIMULATION

Том 4, № 2

Volume 4, No. 2

Одеса – 2014  
Odesa – 2014

Журнал внесений до переліку наукових фахових видань України  
(технічні науки)  
згідно наказу Міністерства освіти і науки України № 463 від 25.04.2013 р.

**Виходить** 4 рази на рік

**Заснований** Одеським національним  
політехнічним університетом у 2011 році

**Свідоцтво** про державну реєстрацію  
КВ № 17610 - 6460Р від 04.04.2011р.

**Головний редактор:** *Г.О. Оборський*

**Заступник головного редактора:**

*А.А. Кобозєва*

**Відповідальний редактор:**

*Г.В. Ахмамет'єва*

**Редакційна колегія:**

*Т.О. Банах, П.І. Бідюк, Н.Д. Вайсфельд,  
А.Ф. Верлань, О.Ф. Дащенко, В.Б. Дудикевич,  
Л.Є. Євтушик, М.П. Карпінський,  
М.Б. Копитчук, С.В. Ленков, Є.В. Малахов,  
І.І. Маракова, А.Д. Мілка, С.А. Нестеренко,  
М.С. Никитченко, С.А. Положаєнко,  
О.В. Рибальський, В.Д. Русов, І.М. Ткаченко,  
А.В. Усов, С.В. Філіпова, В.О. Хорошко,  
М.Є. Шелест, М.С. Яджак*

**Published** 4 times a year

**Founded** by Odessa National Polytechnic  
University in 2011

**Certificate** of State Registration

КВ № 17610 - 6460P of 04.04.2011

**Editor-in-chief:** *G.A. Oborsky*

**Associate editor:**

*A.A. Kobozeva*

**Executive editor:**

*H.V. Akhmet'ieva*

**Editorial Board:**

*T. Banakh, P. Bidiuk, A. Daschenko,  
V. Dudykevich, L. Evtushik, S. Filippova,  
V. Horoshko, M. Karpinski,  
N. Kopytchuk, S. Lenkov, E. Malakhov,  
I. Marakova, A. Milka, S. Nesterenko,  
N. Nikitchenko, S. Polozhaenko, V. Rusov,  
O. Rybalsky, M. Shelest, I. Tkachenko, A. Usov,  
N. Vaysfeld, A. Verlan, M. Yadzhak*

**Друкується** за рішенням редакційної колегії та Вченої ради Одеського національного  
політехнічного університету

**Оригінал-макет** виготовлено редакцією журналу

---

**Адреса редакції:** просп. Шевченка, 1, Одеса, 65044, Україна

Телефон: +38 048 705 8506

Web: <http://immm.opu.ua>

E-mail: [immm.ukraine@gmail.com](mailto:immm.ukraine@gmail.com)

**Editorial address:** 1 Shevchenko Ave., Odessa, 65044, Ukraine

Tel.: +38 048 705 8506

Web: <http://immm.opu.ua>

E-mail: [immm.ukraine@gmail.com](mailto:immm.ukraine@gmail.com)

© Одеський національний політехнічний університет, 2014