

ISSN 2304–6201

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

# ВІСНИК

Харківського національного  
університету імені В.Н. Каразіна



№ 1089

**Серія**

«Математичне моделювання.

Інформаційні технології.

Автоматизовані системи управління»

**Випуск 23**

Серія заснована у 2003 р.

Харків  
2013

До випуску увійшли статті, присвячені дослідженням у галузі математичного моделювання та обчислювальних методів, інформаційних технологій, захисту інформації, висвітлюються нові математичні методи дослідження та керування фізичними, технічними та інформаційними процесами, дослідження з програмування та комп'ютерного моделювання в наукоємних технологіях.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, працюючих у відповідних або суміжних напрямках.

Затверджено до друку рішенням Вченої ради Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (протокол № 11 від 25.11.2013 р.)

**Редакційна колегія:**

**Азаренков М.О. (гол. редактор),**  
д.ф.-м.н., академік НАН України, проф.,  
ІВТ ХНУ імені В.Н. Каразіна

**Гандель Ю.В.,** д.ф.-м.н., проф., ММФ  
ХНУ імені В.Н. Каразіна

**Жолткевич Г.М., (заст. гол. редактора),**  
д.т.н., проф. ММФ ХНУ імені  
В.Н. Каразіна

**Золотарьов В.О.,** д.ф.-м.н., проф., ММФ  
ХНУ імені В.Н. Каразіна

**Куклін В.М.,** д.ф.-м.н., проф., ФКН ІВТ  
ХНУ імені В.Н. Каразіна

**Лазурик В.Т.,** д.ф.-м.н., проф., ФКН ІВТ  
ХНУ імені В.Н. Каразіна

Prof. **Philippe Lahire**, Dr. habil., Professor  
of computer science, Dep. of C. S.,  
University of Nice-Sophia Antipolis, France

**Мацевитий Ю.М.,** д.т.н., академік НАН  
України, проф., фізико-енергетичний ф-т  
ХНУ імені В.Н. Каразіна

**Мищенко В.О. (відпов. секретар),** д.т.н.,  
доц., ФКН ІВТ ХНУ імені В.Н. Каразіна

**Раскін Л.Г.,** д.т.н., проф., Національний  
технічний університет "ХПІ"

**Стрельнікова О.О.,** д.т.н., проф. Ін-т  
проблем машинобудування НАН України

**Руткас А.Г.,** д.ф.-м.н., проф., ММФ ХНУ  
імені В. Н. Каразіна

Prof. **Harald Richter**, Dr.-Ing., Dr. rer. nat.  
habil. Professor of Technical Informatics and  
Computer Systems, Institute of Informatics,  
Technical University of Clausthal, Germany

**Соколов О.Ю.,** д.т.н., проф.,  
Національний аерокосмічний університет  
імені М.Є. Жуковського "ХАІ"

**Стервоєдов М.Г.,** к.т.н., доц., ФКН ІВТ  
ХНУ імені В.Н. Каразіна

**Целуйко О.Ф.,** к.ф.-м.н., проф., ІВТ ХНУ  
імені В.Н. Каразіна

**Черваньов І.Г.,** д.т.н., проф., геолого-  
географічний ф-т ХНУ імені В.Н. Каразіна

**Шейко Т.І.,** д.т.н., проф., фізико-  
енергетичний ф-т ХНУ імені В.Н. Каразіна

**Щербина В.А.,** д.ф.-м.н., проф., ММФ  
ХНУ імені В.Н. Каразіна

**Адреса редакційної колегії:** 61022, м. Харків, майдан Свободи, 6,  
ХНУ імені В. Н. Каразіна, к. 538.

Тел. +380 (57) 705-42-81, Email: Victor.O.Mischenko@univer.kharkov.ua .

Статті пройшли внутрішнє та зовнішнє рецензування.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 11825-696 ПР від 04.10.2006.

© Харківський національний університет  
імені В.Н.Каразіна, оформлення, 2013