

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний технічний університет
"Харківський політехнічний інститут"

ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ "ХПІ"

Серія: Інформатика та моделювання

№ 33 (1142) 2015

Збірник наукових праць

Видання засновано у 1961 році

Харків
НТУ "ХПІ", 2015

Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Серія: Інформатика та моделювання. – Харків: НТУ "ХПІ". – 2015. – № 33 (1142). – 216 с.

Державне видання

Свідоцтво Держкомітету з інформаційної політики України

КВ № 5256 від 2 липня 2001 року

Збірник виходить українською, російською та англійською мовами.

Вісник НТУ "ХПІ" внесено до "Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук", затвердженого постановою президії ВАК України від 26 травня 2010 р. № 1 – 05/4. (Бюлетень ВАК України № 6, 2010 р., стор. 3, № 20) та наказом МОН України № 1328 від 21.12.2015 р.

Серія "Інформатика та моделювання" Вісника НТУ "ХПІ" включена в наукометричні бази Copernicus (Польща), Elibrary (РІНЦ), DOAJ (Швеція), Google Scholar і базу даних Ulrich's Periodicals Directory (New Jersey, USA).

Координаційна рада:

Л.Л. Товажнянський, д-р техн. наук, проф. (**голова**);

К.О. Горбунов, канд. техн. наук, доц. (**секретар**);

А.П. Марченко, д-р техн. наук, проф.; Є.І. Сокол, чл.-кор. НАН України, д-р техн. наук, проф.; А.В. Бойко, д-р техн. наук, проф.; Ф.Ф. Гладкий, д-р техн. наук, проф.; М.Д. Годлевський, д-р техн. наук, проф.; А.І. Грабченко, д-р техн. наук, проф.; В.Г. Данько, д-р техн. наук, проф.; В.Д. Дмитрієнко, д-р техн. наук, проф.; Ю.І. Зайцев, канд. техн. наук, проф.; П.О. Качанов, д-р техн. наук, проф.; В.Б. Клепиков, д-р техн. наук, проф.; С.І. Кондрашов, д-р техн. наук, проф.; В.І. Кравченко, д-р техн. наук, проф.; Г.В. Лісачук, д-р техн. наук, проф.; О.К. Морачковський, д-р техн. наук, проф.; Є.Є. Олександров, д-р техн. наук, проф.; П.Г. Перерва, д-р техн. наук, проф.; В.О. Пуляєв, д-р техн. наук, проф.; М.І. Рищенко, д-р техн. наук, проф.; В.Б. Самородов, д-р техн. наук, проф.

Редакційна колегія серії:

Відповідальний редактор: В.Д. Дмитрієнко, д-р техн. наук, проф.

Відповідальний секретар: С.Ю. Леонов, д-р техн. наук, доц.

Члени редколегії: А.Г. Гурін, д-р техн. наук, проф.; Є.Г. Жиликов, д-р техн. наук, проф.; П.О. Качанов, д-р техн. наук, проф.; М.І. Корсунов, д-р техн. наук, проф.; О.С. Логунова, д-р техн. наук, проф.; В.І. Носков, д-р техн. наук, проф.; А.І. Поворознюк, д-р техн. наук, проф.; Г.А. Самігуліна, д-р техн. наук, проф. (Казахстан); О.А. Серков, д-р техн. наук, проф.; А.Г. Трифонов, д-р техн. наук, проф. (Белорусь); Ханлар Гамзаєв, д-р техн. наук, проф. (Азербайджан); Б.А. Худаяров, д-р техн. наук, проф. (Узбекистан); Ihor Zanevsky, PhD, prof. (Polska).

Рекомендовано до друку Вченою радою НТУ "ХПІ"

Протокол № 10 від 27 11 2015 р.

ISSN 2079-0031 (Print)

ISSN 2411-0558 (Online)

© Національний технічний університет "ХПІ", 2015

**Інформація про членів редколегії
видання Вісник НТУ "ХПІ", серія "Інформатика та моделювання"**

Відповідальний редактор: Дмитрієнко Валерій Дмитрович, д.т.н., професор, професор кафедри "Обчислювальна техніка та програмування" НТУ "ХПІ".

Відповідальний секретар: Леонов Сергій Юрійович, д.т.н., доцент, професор кафедри "Обчислювальна техніка та програмування" НТУ "ХПІ".

Члени редколегії:

Гурін Анатолій Григорович, д.т.н., проф., зав. каф. "Електроізоляційна та кабельна техніка" НТУ "ХПІ".

Жияков Євген Георгієвич, д.т.н., проф., зав. каф. "Інформаційно-телекомунікаційні системи і технології" Белгородського національного державного дослідницького університету, Белгород.

Качанов Петро Олексійович, д.т.н., проф., зав. каф. "Автоматика та управління в технічних системах" НТУ "ХПІ".

Корсунов Микола Іванович, д.т.н., проф., проф. кафедри "Математичне і програмне забезпечення інформаційних систем" Белгородського національного державного дослідницького університету, Белгород.

Логунова Оксана Сергіївна, д.т.н., проф., проф. кафедри "Обчислювальна техніка та програмування" ГОУ ВПО "Магнітогорський державний технічний університет ім. Г.І. Носова", дійсний член Академії інженерних наук ім. А.М. Прохорова, Магнітогорск.

Носков Валентин Іванович, д.т.н., доц., доц. кафедри "Обчислювальна техніка та програмування" НТУ "ХПІ", дійсний член Транспортної академії наук України.

Поворознюк Анатолій Іванович, д.т.н., проф., проф. кафедри "Обчислювальна техніка та програмування" НТУ "ХПІ".

Самігуліна Галина Ахметовна, д.т.н., зав. лаб. "Інтелектуальні системи управління і прогнозування" Інституту інформаційних і обчислювальних технологій КН МОН РК, Казахстан, Алмати.

Серков Александр Анатолієвич, д.т.н., проф., зав. каф. "Системи інформації" НТУ "ХПІ", заслужений винахідник України, академік міжнародної Академії наук Прикладної Радіоелектроніки, член IEEE.

Трифонов Олександр Георгієвич, д.т.н., проф., зав. лаб. "Нелінійні взаємодії" ГНУ ОІЕЯ "Сосни" НАН Білорусі, Республіка Білорусь, Мінськ.

Ханлар Гамзаєв, д.т.н., проф., проф. кафедри "Прикладна математика" Азербайджанської державної нафтової академії, Баку.

Худаяров Бахтіяр Алімович, д.т.н., проф., зав. каф. "Вища математика", Узбекистан, Ташкент.

Ihor Zanevsky, Ph. D., prof. – Department of Health and Sports Sciences, Kazimierz Pulaski Technological and Humanistic University in Radom, Radom, Poland.

Розміщення Вісника НТУ "ХПИ"
серії "Інформатика та моделювання"
в міжнародних наукометричних базах, репозитаріях та пошукових
системах

1. Serial registries: ISSN, Ulrich's Periodical Directory (США).

2. Abstracting systems: Copernicus (Польща), eLibrary (Росія), CiteFactor, SIS (Scientific Indexing Services), Open Academic Journals Index (Росія), UIF (Universal Impact Factor), Directory of Research Journals Indexing (Індія).

3. Web-based search systems: Google Scholar, Academic Index.

4. Electronic Libraries: Cyberleninka (Росія), Bielefeld Academic Search Engine (Германія), Open Journal Systems (Україна), Национальная библиотека им. Вернадского (Україна), Научно-техническая библиотека НТУ "ХПИ" (Україна), Text Archive (Росія).

5. Journal databases: Directory of open access journals (Швеція), OCLC WorldCat (США), Research Bible (Японія), Genamics Journal Seek (США), SHERPA/RO-MEO, Academic Database Assessment Tool.

6. University Libraries: *США:* Walden University, Beardsley Library Journals, University at Albany, University of Texas, WRLC Catalogs, University Oregon, Monterey Bay Library, University of Kentucky, University of Georgia, Indiana University, Harvard Library, New York University, Northwestern University, San Jose State University, Library & Technology Services, Mercyhurst College Library System, Poudre River Public Library District, Virtual Science Library, Journal index, Jean and Alexander Heard Library. *Великобританія:* Birmingham Public Library, British Library, Social Services Knowledge Scotland, Linking Service, University of Strathclyde Glasgow, SUPRIMO Library, University of Glasgow, Royal Holloway University of London, University of Cambridge, University of Essex, University of Nottingham, One Search, UCL Library Services. *Канада:* University of New Brunswick, Trinity Western University, University of Saskatchewan, University of Ottawa, University of Regina, University of Windsor, Laurentian University. *Австралія:* Latrobe University Library, The Grove Library, State Library, SL On Search, Griffith University, UniSA. *Швеція:* IBRIS - Nationally bibliotheca system, Hogskolan Dalarna, Sodertorns hogskola, Stockholms University Library, Chalmers Bibliotheca. *Нідерланди:* Quality Open Access Market, University of Leiden. *Мексика:* University Mexico, CCG-IBT Bibliotheca. *Інші країни:* Universia (Іспанія), Babord+ (Франція), SLU (Швеція), Serge EL (Чехія), BON (Португалія), AUT Library (Нова Зеландія), Polska Bibliografia Naukowa (Польща), Государственная национальная техническая библиотека (Україна), Научная библиотека имени Говорова (Росія, Санкт-Петербург), Universiteits bibliotheek Gent (Бельгія), E-Resources Subject Access (Китай).

Електронна адреса сайту Вісника НТУ "ХПИ" серії "Інформатика та моделювання" www.pim.net.ua