



ISSN 1681-7710

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ  
ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА

# Системи обробки інформації

Наукове  
періодичне  
видання

**Випуск 3 (140)**



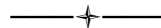
КІБЕРНЕТИЧНА БЕЗПЕКА



ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ  
В СКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМАХ



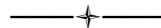
ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ  
В СКЛАДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ



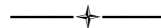
МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ



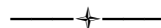
ІНФОКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ



ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ



МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ,  
ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ



ЗАПОБІГАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ  
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ



АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ НАВЧАННЯ

Харків  
2016

Збірник наукових праць «Системи обробки інформації» заснований у 1996 році. У збірнику публікуються результати досліджень з розробки нових інформаційних технологій як для рішення традиційних задач збору, обробки та відображення даних, так і для побудови систем обробки інформації у різних проблемних галузях. Збірник призначений для наукових працівників, викладачів, докторантів, ад'юнктів, аспірантів, а також курсантів та студентів старших курсів відповідних спеціальностей.

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

- Голова:** СТАСЄВ Юрій Володимирович (д-р техн. наук проф., ХУПС, Харків).
- Члени:** БАЙРАМОВ Азад Агахар Огли (д-р фіз.-мат. наук проф., Військова академія, Баку, Азербайджан);  
БАРАННИК Володимир Вікторович (д-р техн. наук проф., ХУПС, Харків);  
БІЛЬЧУК Віктор Михайлович (д-р техн. наук проф., ХУПС, Харків);  
ВАРША Зігмунд Лех (PhD, Polish Metrological Society, Варшава, Польща);  
ГОРОБЕЦЬ Микола Миколайович (д-р техн. наук проф., ХНУ, Харків);  
ГОРОДНОВ В'ячеслав Петрович (д-р військ. наук проф., ХУПС, Харків);  
ДРОБАХА Григорій Андрійович (д-р військ. наук проф., ХУПС, Харків);  
ЄВДОКИМОВ Віктор Федорович (д-р техн. наук проф., член-кор. НАНУ, ІПМЕ НАНУ, Київ);  
ЄРМОШИН Михайло Олександрович (д-р військ. наук проф., ХУПС, Харків);  
ЗАХАРОВ Ігор Петрович (д-р техн. наук проф., ХНУРЕ, Харків);  
ІВАНОВ Віктор Кузьмич (д-р фіз.-мат. наук с.н.с., ІРЕ НАНУ, Харків);  
КОНОВАЛЕНКО Олександр Олександрович (д-р фіз.-мат. наук проф., академік НАНУ, РІ НАНУ, Харків);  
КОНОНОВ Володимир Борисович (д-р техн. наук проф., ХУПС, Харків);  
КРАСНОБАЄВ Віктор Анатолійович (д-р техн. наук проф., ПНТУ, Полтава);  
КУПЧЕНКО Леонід Федорович (д-р техн. наук проф., ХУПС, Харків);  
КУЧУК Георгій Анатолійович (д-р техн. наук проф., ХУПС, Харків);  
ЛОСЄВ Юрій Іванович (д-р техн. наук проф., ХНУ, Харків);  
ПАВЛЕНКО Максим Анатолійович (д-р техн. наук доц., ХУПС, Харків);  
ПОРОШИН Сергій Михайлович (д-р техн. наук проф., НТУ «ХПІ», Харків);  
РАДЄВ Христо Кирилов (д-р техн. наук проф., Технічний університет, Софія, Болгарія);  
РУБАН Ігор Вікторович (д-р техн. наук проф., ХУПС, Харків);  
СЕРЕНКОВ Павло Степанович (д-р техн. наук проф., БДУ, Мінськ, Білорусь);  
СМЕЛЯКОВ Кирило Сергійович (д-р техн. наук проф., ХУПС, Харків);  
СМЕЛЯКОВ Сергій В'ячеславович (д-р фіз.-мат. наук проф., ХУПС, Харків);  
СМІРНОВ Євген Борисович (д-р військ. наук проф., ХУПС, Харків);  
ТИМОЧКО Олександр Іванович (д-р техн. наук проф., ХУПС, Харків);  
ХАКІМОВ Ортаголи Шарипович (д-р техн. наук проф., ДУ ЦНЕ, Ташкент, Узбекистан);  
ХАРЧЕНКО В'ячеслав Сергійович (д-р техн. наук проф., НАКУ «ХАІ», Харків);  
ШМАКОВ Олександр Миколайович (д-р військ. наук проф., ХУПС, Харків);  
ЯРОШ Сергій Петрович (д-р військ. наук проф., ХУПС, Харків).

**Відповідальний секретар:** КОРОЛЮК Наталія Олександрівна (канд. техн. наук, ХУПС, Харків).

Адреса редакційної колегії: 61023, м. Харків, вул. Сумська, 77/79,  
Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба.  
Телефон редакційної колегії: +38 (057) 704-96-53 (консультації, прийом статей).  
E-mail редакційної колегії: info@hups.mil.gov.ua.

За достовірність викладених фактів, цитат та інших відомостей відповідальність несе автор.

Затверджений до друку Вченою Радою Харківського університету Повітряних Сил  
(протокол від 15 березня 2016 року № 4).

Занесений до "Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук",  
(технічні та військові науки; затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528;  
попередні постанови президії ВАК України: від 14.10.2009 р. № 1-05/4; від 9.02.2000 р. № 2-02/2)

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 9500 від 13.01.2005 р.

Інформаційний сайт збірника: [www.hups.mil.gov.ua](http://www.hups.mil.gov.ua).  
Реферативна інформація зберігається у загальнодержавній реферативній базі даних „Україніка наукова” та публікується у відповідних тематичних серіях УРЖ „Джерело”.  
Видання індексується міжнародними бібліометричними та наукометричними базами даних:  
**Index Copernicus** (Польща), **Google Scholar**  
(наукометричні показники –  $quot. = 2341 / h = 13 / i10 = 30$ ).

