



МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА

ISSN 2073-7378

# ЗБІРНИК наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил

**Щоквартальне  
наукове видання**

**4 (49) 2016**

**Заснований  
у квітні 2005 року**

Відображені наукові досягнення у військовій та технічній галузях та їх впровадження у Збройних Силах України. Збірник призначений для наукових працівників, викладачів, докторантів, ад'юнктів, аспірантів, а також курсантів та студентів старших курсів відповідних спеціальностей.

**Засновник і видавець:**  
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

61023, м. Харків-23,  
вул. Сумська, 77/79, НЦ ПС

**Телефон:** +38 (057) 704-96-53

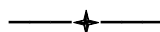
**Е-mail редколегії:**  
red@hups.mil.gov.ua

**Інформаційний сайт:**  
www.hups.mil.gov.ua

**ЗБРОЙНА БОРТЬБА: ТЕОРІЯ,  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ДОСВІД**



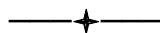
**ЗВ'ЯЗОК, РАДІОТЕХНІКА, РАДІОЛОКАЦІЯ,  
АКУСТИКА ТА НАВІГАЦІЯ**



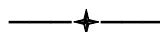
**КІБЕРНЕТИКА ТА СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ**



**МЕХАНІКА, МАШИНОЗНАВСТВО  
ТА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ**



**МЕТРОЛОГІЯ ТА ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА**



**ЗАПОБІГАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ  
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**



**Харків • 2016**

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

### Головний редактор:

ВАСЮТА Костянтин Станіславович (д-р техн. наук проф., ХНУПС).

### Члени редколегії:

ВАСИЛЕЦЬ Віталій Олексійович (д-р техн. наук с.н.с., ХНУПС);  
ГОРОДНОВ В'ячеслав Петрович (д-р військ. наук проф., ХНУПС);  
ДЕДЕНОК Віктор Петрович (д-р техн. наук проф., ХНУПС);  
ДРОБАХА Григорій Андрійович (д-р військ. наук проф., ХНУПС);  
ЄРМОШИН Михайло Олександрович (д-р військ. наук проф., ХНУПС);  
КАЛКАМАНОВ Салім Аюпович (д-р техн. наук проф., ХНУПС);  
КОБЗЄВ Анатолій Васильович (д-р техн. наук проф., ХНУПС);  
КОРНІЄНКО Леонід Григорович (д-р техн. наук проф., ХНУПС);  
ЛІТВІНОВ Віктор Володимирович (д-р техн. наук проф., ХНУПС);  
РОМАНЕНКО Ігор Олександрович (д-р техн. наук проф., ЦНДІ ОВТ ЗС України);  
РУБАН Ігор Вікторович (д-р техн. наук проф., ХНУПС);  
СМІРНОВ Євген Борисович (д-р військ. наук проф., ХНУПС);  
СОТНІКОВ Олександр Михайлович (д-р техн. наук проф., ХНУПС);  
СТАСЄВ Юрій Володимирович (д-р техн. наук проф., ХНУПС);  
СУХАРЄВСЬКИЙ Олег Ілліч (д-р техн. наук проф., ХНУПС);  
ШАРИЙ Володимир Іванович (д-р військ. наук, проф., НУО України);  
ШМАКОВ Олександр Миколайович (д-р військ. наук проф., ХНУПС);  
ЯРОШ Сергій Петрович (д-р військ. наук проф., ХНУПС).

### Відповідальний секретар:

ТРИСТАН Андрій Вікторович (канд. техн. наук с.н.с., ХНУПС).

*Затверджений до друку вченою радою Харківського національного  
університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба  
(протокол від 22 листопада 2016 року № 20)*

*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*

*Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації  
КВ № 22360 – 12260ПР від 10.10.2016 р.*

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

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:  
*Scientific Indexed Service (США), Index Copernicus (Польща), Universal Impact Factor, Open Academic Journals Index, Academic Resource Index, Google Scholar.*

Наукометричні показники:  
«quotation» = 540 / індекс Хірша h = 8 / індекс i10 = 6).

Розподіл «quotation» (Google Scholar)

