



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

5 (54) 2017

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) 704-91-97
+38 (067) 998-02-70

Е-mail редакції:
red@hups.mil.gov.ua
red.hnups@gmail.com

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

Тематичний випуск
присвячений 10-річчю
наукового центру Повітряних Сил
Харківського національного університету
Повітряних Сил ім. І. Кожедуба

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
РОЗВИТКУ ЗБРОЙНИХ СИЛ

ЛІТАЛЬНІ АПАРАТИ: АЕРОДИНАМІКА,
СИЛОВІ УСТАНОВКИ, ОБЛАДНАННЯ,
ОЗБРОЄННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

ЗВ'ЯЗОК, РАДІОТЕХНІКА, РАДІОЛОКАЦІЯ,
АКУСТИКА ТА НАВІГАЦІЯ

КІБЕРНЕТИКА ТА СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

МЕХАНІКА, МАШИНОЗНАВСТВО
ТА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

МЕТРОЛОГІЯ
ТА ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА

МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ
ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Харків • 2017

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор:

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

Заступник головного редактора:

Ярош Сергій Петрович (д-р військ. наук проф., ХНУПС).

Члени редакційної колегії:

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);
Кобзев Анатолій Васильович (д-р техн. наук проф., ХНУПС);
Корнієнко Леонід Григорович (д-р техн. наук проф., ХНУПС);
Пацек Богуслав (д-р військ. наук проф., Університет Яна Кохановського, Польща);
Романенко Ігор Олександрович (д-р техн. наук проф., ЦНДІ ОВТ ЗС України);
Рубан Ігор Вікторович (д-р техн. наук проф., ХНУРЕ);
Сотніков Олександр Михайлович (д-р техн. наук проф., ХНУПС);
Стасєв Юрій Володимирович (д-р техн. наук проф., ХНУПС);
Сухаревський Олег Іллч (д-р техн. наук проф., ХНУПС);
Худов Геннадій Володимирович (д-р техн. наук проф., ХНУПС);
Чачкіані Арчіл (канд. військ. наук, Національна академія оборони Грузії);
Шарий Володимир Іванович (д-р військ. наук проф., НУО України);
Шмаков Олександр Миколайович (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 26 вересня 2017 року № 15)*

*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 (із змінами від 22.12.2016 № 1604)*

*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 видання: 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:

Academic Resource Index (EC), Google Scholar (США), Scientific Indexed Service (США), Index Copernicus (Польща), Open Academic Journals Index (EC), General Impact Factor (EC).

Наукометричні показники:

ICV (Index Copernicus Value) = 57.31

Google Scholar Top 100 publications (Ukrainian) – 46