

2665
3-41

ISSN 2073-7378

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ
ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Харківського національного університету Повітряних Сил

SCIENTIFIC WORKS
of Kharkiv National Air Force University



ВИПУСК 3 (57)

2018



МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА

ISSN 2073-7378

2665
3-41

ЗБІРНИК наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил

Щоквартальне
наукове видання

3 (57) 2018

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, 126,
а/с 11800

Телефон:

+38 (057) 704-91-97
+38 (067) 998-02-70

E-mail редколегії:

red@hups.mil.gov.ua
red.hnups@gmail.com

Інформаційний сайт:

www.hups.mil.gov.ua

ЗБРОЙНА БОРОТЬБА:
ТЕОРІЯ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ДОСВІД

—+—
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
РОЗВИТКУ ЗБРОЙНИХ СИЛ

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

—+—
ЗВ'ЯЗОК, РАДІОТЕХНІКА, РАДІОЛОКАЦІЯ,
АКУСТИКА ТА НАВІГАЦІЯ

—+—
КІБЕРНЕТІКА ТА СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

—+—
МЕХАНІКА, МАШИНОЗНАВСТВО
ТА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

—+—
ЗАПОБІГАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

—+—
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ НАВЧАННЯ

—+—
ЕКОЛОГІЧНІ ПИТАННЯ

Харків • 2018

БІБЛІОТЕКА ХУПС

№ 130908

НАВЧАЛЬНИЙ ФОНД

© Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, 2018



РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор:

Васюта Костянтин Станіславович, доктор технічних наук професор,
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Україна.

Заступник головного редактора:

Василишин Володимир Іванович, доктор технічних наук доцент,
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Україна.

Члени редакційної колегії:

- Варфоломій Олексій Олексійович, кандидат технічних наук,
Byteflow Dynamics, Нью-Йорк, США;
- Василець Віталій Олексійович, доктор технічних наук старший науковий співробітник,
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Україна;
- Дробаха Григорій Андрійович, доктор військових наук професор,
Національна академія Національної гвардії України, Україна;
- Купченко Леонід Федорович, доктор технічних наук професор,
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Україна;
- Оваїд Сальман Рашід, кандидат технічних наук,
Коледж університету Аль Мареф, Рамаді, Ірак;
- Павленко Максим Анатолійович, доктор технічних наук професор,
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Україна;
- Пацек Петр, доктор філософії,
Державна вища професійна школа ім. Едварда Ф. Щепаніка, Сувалки, Польща;
- Сова Олег Ярославович, доктор технічних наук старший науковий співробітник,
Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації, Україна;
- Таршин Володимир Анатолійович, доктор технічних наук доцент,
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Україна;
- Фаркас Тибор, кандидат технічних наук,
Національний університет державної служби, Угорщина;
- Шишацький Андрій Володимирович, кандидат технічних наук,
Центральний науково-дослідний інститут ОВТ Збройних Сил України, Україна;
- Ярош Сергій Петрович, доктор військових наук професор,
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Україна.

Відповідальний секретар:

Тристан Андрій Вікторович, кандидат технічних наук старший науковий співробітник,
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Україна.

*Затверджений до друку вченою радою Харківського національного
університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба
(протокол від 31 липня 2018 року № 10)*

*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.*

*Усі статті, що публікуються у журналі, проходять обов'язкове рецензування, яке здійснюється
за анонімною формою як для авторів, так і для рецензентів (подвійне сліпе рецензування).*

Унікальність текстів публікацій перевіряється за допомогою системи пошуку ознак плагіату Unicheck.

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



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

Публічність та доступ: Журнал зберігається у загальнодержавній базі даних Державної бібліотеки ім. Вернадського „Україніка наукова” та включено у довідник періодичних видань Ulrich's Periodicals Directory (USA).

Авторські права: За авторами зберігаються усі авторські права та права на видання без обмежень. Журнал дозволяє користувачам: читати, завантажувати, копіювати, поширювати, друкувати та посилатися на повні тексти статей за умови зазначення авторства. Дозволяється повторне використання змісту журналу у відповідності з ліцензією Creative Commons CC-BY.

Наукометричні показники:

ICV (Index Copernicus Value) = 51.56

Google Scholar Top 100 publications (Ukrainian) – 46



MINISTRY OF DEFENCE OF UKRAINE
IVAN KOZHEDUB KHARKIV NATIONAL
AIR FORCE UNIVERSITY

ISSN 2073-7378

SCIENTIFIC WORKS of Kharkiv National Air Force University

**Quarterly
Scientific Publication**

3 (57) 2018

Founded in April, 2005

The scientific achievements in the military and technical fields and their implementation in the Armed Forces of Ukraine are presented. The journal intending for science officers, lecturers, PhD students, adjuncts, advanced students as well as cadets and senior students of corresponding specialties.

Founder and publisher:
Ivan Kozhedub Kharkiv National
Air Force University

Address: a/c 11800,
Sumska street 126,
Kharkiv, 61023,
Ukraine

Phone: +38 (057) 704-91-97
+38 (067) 998-02-70

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

Website: www.hups.mil.gov.ua

**MILITARY STRUGGLE:
THEORY, SUPPORT AND EXPERIENCE**

—+—
**PRESSING ISSUES
OF ARMED FORCES DEVELOPMENT**

—+—
**AIRCRAFT: AERODYNAMICS, ENGINES, EQUIPMENT,
ARMAMENT AND COMBAT APPLICATION**

—+—
**COMMUNICATION, RADIO ENGINEERING,
RADAR, ACOUSTICS AND NAVIGATION**

—+—
CYBERNETICS AND SYSTEM ANALYSIS

—+—
**MECHANICS, CONSTRUCTION
AND ELECTRICITY SUPPLY SYSTEM**

—+—
EMERGENCY PREVENTION AND MITIGATION

—+—
PRESSING EDUCATION ISSUES

—+—
ENVIRONMENTAL PROBLEMS

БІБЛІОТЕКА ХУПС

№ 130908

НАВЧАЛЬНИЙ ФОНД

Kharkiv • 2018

EDITORIAL STAFF

Editor-in-Chief:

Konstantin Vasyuta, Doctor of Technical Sciences Professor,
Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Ukraine.

Deputy Editor-in-Chief:

Volodymyr Vasylyshyn, Doctor of Technical Sciences Associate Professor,
Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Ukraine.

Editorial Board:

- Oleksiy Varfolomiyev Candidate of Technical Sciences, PhD of Mathematical Sciences, Byteflow Dynamics, New York, USA;
- Vitalii Vasilets, Doctor of Technical Sciences Professor, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Ukraine;
- Hryhorii Drobakha, Doctor of Military Sciences Professor, National Academy of the National Guard of Ukraine, Ukraine;
- Leonid Kupchenko, Doctor of Technical Sciences Professor, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Ukraine;
- Salman Rashid Owaid, Candidate of Technical Sciences (PhD), Al Maaref University College, Iraq; ;
- Maksym Pavlenko, Doctor of Technical Sciences Professor, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Ukraine.
- Piotr Pacek, Doctor of Philosophy, The State University of Applied Sciences in Suwalki, Poland
- Oleh Sova, Doctor of Technical Sciences Senior Researcher, Military Institute of Telecommunications and Information Technologies, Ukraine;
- Volodymyr Tarshyn, Doctor of Sciences Associate Professor, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Ukraine;
- Tybor Farkas, Candidate of Technical Sciences (PhD), National University of Public Service, Hungary;
- Andrii Shyshatskyi Candidate of Technical Sciences (PhD), Central Research Institute of Armament and Military Equipment of Armed Forces of Ukraine;
- Serhii Yarosh, Doctor of Military Sciences, Professor, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Ukraine.

Executive Secretary:

Andrei Tristan, Candidate of Technical Sciences (PhD) Senior Researcher,
Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Ukraine.

*Academic Council of Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University confirmed for printing
(record № 10 dated July, 31, 2018)*

*Inscribed to the "List of Scientific Professional Publications of Ukraine, where results of final papers
for the Doctor of Science degree and Doctor of Philosophy can be published" (Technical and Military Sciences),
maintained by order of Ministry of Education and Science of Ukraine № 1528 dated December, 29, 2014
(as amended № 1604 dated December, 22, 2016)*

*The State Registration Certificate of printed mass media
KB № 22360 – 12260ПР dated October, 10, 2016*

*All the articles that are published in the journal must be peer reviewed.
It is conducted anonymous both for authors and reviewers (double blind peer review).*

The uniqueness of the texts of publications is checked with using the Unicheck plagiarism signs search system.

The authors take responsibilities for the reliability of stated facts, quotations and other statements.



Website: www.hups.mil.gov.ua.

Publicity and access: The journal is stored in federal abstract database of Vernadsky National Library „Ukrayinka naukova” and included with periodical reference book Ulrich’s Periodicals Directory (USA).

Author’s rights: The authors retained all copyrights and publishing rights with no limited publications. The journal allows users: to read, download, copy, distribute, type and refer to the whole articles upon conditions of affiliation. Repeated recycling of journal contents is allowed according to Creative Commons CC-BY licence.

Scientometrical indexes:

ICV (Index Copernicus Value) = 51.56

Google Scholar Top 100 publications (Ukrainian) – 46

З М І С Т

ЗБРОЙНА БОРОТЬБА: ТЕОРІЯ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ДОСВІД

Гогонянц С.Ю., Крищенко В.М. Методика оцінювання живучості угруповання радіотехнічних військ під час участі у відбитті удару повітряного противника	8
Горбачов К.М., Силасєв О.І., Тіхонов І.М. Особливості підготовки та несення бойового чергування підрозділами ППО Сухопутних військ під час проведення АТО	14
Єрмошин М.О., Кулєшов О.В., Коломійцев О.В., Ряполов Є.І., Шулежко В.В. Пропозиції щодо класифікації зенітних ракетних комплексів зенітних ракетних військ та військ протиповітряної оборони Сухопутних військ	18
Клименко В.М., Дем'янчук Б.О. Порівняльні оцінки реалізуємості альтернативних варіантів роботизації озброєння та військової техніки десантно- штурмових військ при гіпотезах, що перетинаються	25
Шейгас О.К., Пономаренко А.І., Шуртаков П.Д., Букшань Д.О. Забезпечення безпеки десантування аеромобільних військ в обмеженому районі	32

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ ЗБРОЙНИХ СИЛ

Воїнов В.В., Качуровський Г.М., Шевченко А.Ф., Гурін О.М. Створення бази даних існуючого зразка ОБТ (engl.)	38
Додонов А.Г., Никифоров А.В., Путятин В.Г. Концепция автоматизации процесса организационного управления ракетной бригадой, вооружённой оперативно- тактическим ракетным комплексом	43
Дєнєжкін М.М. Вплив оцінювання та аналізу спроможностей на визначення заходів розвитку Збройних Сил України	57
Кушнерук В.І., Горліченко М.І., Харитонов О.Л., Печкін А.М. Визначення та обґрунтування шляхів удосконалення і розвитку зенітних ракетних військ Повітряних Сил Збройних Сил України	65
Семененко О.М., Водчиць О.Г., Бойко Р.В., Пекуляк Р.О., Крешешний О.І. Методика розподілу обмежених фінансових ресурсів в планах підготовки Збройних Сил України за напрямом бойова підготовка	69

C O N T E N T S

MILITARY STRUGGLE: THEORY, SUPPORT AND EXPERIENCE

Hohoniants S., Kryshchenko V. Method estimations of radio engineering troops groupment vitality at the reflection of blow of opponent of air attack	8
Gorbachev K., Silayev A., Tikhonov I. The features of training and carrying out combat alert of air defense units of Army during the antiterrorist operation	14
Ermoshin M., Kuleshov O., Kolomiitsev O., Ryapolov Ye., Shulezhko V. Classifications of divisions antikraft missile and armies antidefense of Overland armies	18
Klimenko V., Demianchuk B. Comparative evaluation of the realization of alternative options for robotization of weapons and military equipment of air assault troops for intersecting hypotesis	25
Sheigas A., Ponomarenko A., Shurtakov P., Bykshan D. Ensuring airborne assault landing in a limited area	32

PRESSING ISSUES OF ARMED FORCES DEVELOPMENT

Voinov V., Kachurovski G., Shevchenko A., Gurin O. Creating a database of existing weapon system	38
Dodonov A., Nikiforov A., Putyatin V. The concept for automation of the organizational management process of the missile brigade, armed with the operational-tactical missile system	43
Dieniezhkin M. The influence of evaluation and analysis of capacity to defining measures of development of the Armed Forces of Ukraine	57
Kushneruk V., Horlichenko M., Kharytonov O., Pechkin A. Search and justification of ways of improvement and development Air Defense Missile Forces of the Armed Forces of Ukraine	65
Semenenko O., Vodchyts O., Boyko R., Pekulyak R., Kremeshnyy O. Method of distribution of limited financial resources in the plans of the training of the Armed Forces of Ukraine on direction battle preparation	69

Сиротенко А.М.

Рекомендації щодо інформаційно-аналітичного забезпечення та автоматизації управління інтегрованим потенціалом протидії загрозам воєнного характеру для забезпечення визначеного рівня воєнної безпеки держави 76

Трембовецький О.Г., Гулеватий Д.Ю., Каштелян С.О.

Рекомендації щодо формування способів дій сил Державної прикордонної служби України в умовах проведення операції Об'єднаних сил 81

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

Ситник Ю.Б., Кондратенко О.П., Стадник В.В.

Способи виявлення та прогнозування зсувів повітряних мас для забезпечення безпеки польотів літальних апаратів 87

ЗВ'ЯЗОК, РАДІОТЕХНІКА, РАДІОЛОКАЦІЯ, АКУСТИКА ТА НАВІГАЦІЯ

Атаманський Д.В.

Перспективна мережа радіолокаційних засобів метеорологічного обслуговування авіації 92

Висоцький О.В., Коршець О.А., Лимар Р.В., Макаров С.А., Мартинів А.А.

Автоматизація процесів збору, обробки та відображення інформації про повітряну обстановку на командно-диспетчерському пункті при керуванні польотами державної авіації 103

Герасимов С.В., Макаrchuk Д.В., Костенко О.І.

Модель похибок навігації в аномальному гравітаційному полі Землі 109

Карлов В.Д., Кузнєцов О.Л., Артеменко А.М.

Постановка задачі оптимального оцінювання радіальної швидкості цілі при врахуванні корельованих флуктуацій початкових фаз радіоімпульсів прийнятої пачки 115

КІБЕРНЕТІКА ТА СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

Білова Т.Г., Побіженко І.О., Дьоміна В.М.

Порівняльний аналіз контенту сайтів органів державної влади 122

Мінухін С.В., В'юнєнко В.Ю.

Дослідження впливу використання індексів в таблицях реляційних баз даних 127

МЕХАНІКА, МАШИНОЗНАВСТВО ТА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Біленко О.І., Кириченко О.О., Павлов Д.В.

Методика зниження енергетичних характеристик поражаючого елементу після відбиття від перешкоди (engl.) 134

Sirotenko A.

Recommendations on information and analytical support and automation of management by integrated potential of counteraction to military threats to providing the profile of the country's military security level 76

Trembovetskyi O., Hulevatyi D., Kashtelian S.

Recommendations for the development of the methods of operation of the State border guard service of Ukraine to function in conditions of allied Force operation 81

AIRCRAFT: AERODYNAMICS, ENGINES, EQUIPMENT, ARMAMENT AND COMBAT APPLICATION

Sitnik Yu., Kondratenko O., Stadnik V.

The methods of determination and forecasting of aircraft masks for protection of lifting equipment safety 87

COMMUNICATION, RADIO ENGINEERING, RADAR, ACOUSTICS AND NAVIGATION

Atamanskyi D.

Advanced network of radar aids to aviation meteorological services 92

Vysotsky O., Korshets O., Lyman R., Makarov S., Martynov A.

The automation of the processes of collecting, processing and displaying information about the air situation at the command and control tower at the management of flights of state aviation 103

Herasimov S., Makarchuk D., Kostenko A.

Model of navigation errors in anomal gravitational earth field 109

Karlov V., Kuznietsov O., Artemenko A.

Statement of problem of target's radial velocity optimal estimation using initial phases correlating fluctuations of received radio pulses bursts 115

CYBERNETICS AND SYSTEM ANALYSIS

Bilova T., Pobizhenko I., Dyomina V.

Comparative analysis of content of web-sites of public authorities 122

Minukhin S., Viunenko V.

Investigation of the influence of use of indexes in tables relational databases 127

MECHANICS, CONSTRUCTION AND ELECTRICITY SUPPLY SYSTEM

Bilenko O., Kirichenko O., Pavlov D.

Projectile ricochet energy reduction procedure 134

ЗАПОБІГАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Галак О.В., Сахненко М.Д., Белоусов І.О., Косарев О.В., Лінивцев О.В. Сучасні технології вирішення проблем колективного захисту від хімічно-небезпечних речовин в оборонній промисловості (engl.)	138
---	-----

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ НАВЧАННЯ

Тищенко М.Г., Місюра О.М., Третяк В.Ф., Калачова В.В., Трублін О.А. Особливості розробки дизайну інтерфейсу комплексу програм автоматизованої системи конструювання розкладу занять в Харківському національному університеті Повітряних Сил "КАСКАД"	144
Павліченко О.О., Петрова Л.О. Гуманітарні дисципліни як засіб гуманізації української освіти	152

ЕКОЛОГІЧНІ ПИТАННЯ

Отечко С.А. Рациональне використання земель Великобурлуцького району Харківської області через впровадження еколого-ландшафтного землеустрою	157
Храпатова І.В., Козюра Н.А., Рачковский А.В. Учет набухания и усадки грунтового основания на НДС системы «основание – фундамент – сооружение» в условиях плоской деформации	164
Алфавітний показник	170

EMERGENCY PREVENTION AND MITIGATION

Galak A., Sakhnenko N., Belousov I., Kosarev A., Linyvtsev O. Modern technologies for solving issues of collective protection from chemically hazardous substances in the defense industry	138
--	-----

PRESSING EDUCATION ISSUES

Tyshchenko M., Misiura O., Tretiak V., Kalachova V., Trublin O. Features of interface design development of the employments curriculum constructing automated system programs complex in Kharkiv National Air Force University "CASCADE"	144
Pavlichenko O., Petrova L. Humanitarian disciplines as the way of humanisation of Ukrainian formation	152

ENVIRONMENTAL PROBLEMS

Otechko S. Rational land use at Velikoburlutsky district of Kharkiv region through ecological and landscape land use implementation	157
Khrapatova I., Koziura N., Rachkovskiy A. Basement soil swelling and shrinkage accounting for fem system "basement – foundation – structure" under plane deformation condition	164
Alphabetical index	170