ПОВІТРЯНА МІЦЬ УКРАЇНИ

№ 1 (10)
2026

Науково-практичний журнал

Засновник і видавець
Національний університет оборони України
Журнал заснований у 2021 році

Адреса редакції
Національний університет оборони України
Інститут авіації та протиповітряної оборони
проспект Повітряних Сил, 28, Київ, 03049
телефон: (044)-271-05-88, (050)-981-49-83
e-mail: iappo.ndl@gmail.com
електронна версія журналу: sap.nuou.org.ua

Журнал зареєстровано в Міністерстві юстиції України (Свідоцтво КВ № 24979-14919Р)
ідентифікатор медіа у Реєстрі суб'єктів у сфері медіа – **R30-01154**
ISSN 2786-7714 (друкованого видання),
ISSN 2786-7722 (електронного видання)

Журнал включений до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора наук, кандидата наук та ступеня доктора філософії (Наказ Міністерства освіти і науки України від 11.06.2026 № 928 "Про включення наукових періодичних видань до Переліку наукових фахових видань України")

Галузі науки: технічні, військові.
Тематична спрямованість науково-практичного журналу відповідає таким спеціальностям:
К5 Військове управління (за видами збройних сил);
К7 Озброєння та військова техніка;
К10 Цивільна безпека.

Журнал видається змішаними мовами (українською та англійською) та виходить 2 рази на рік

Рекомендовано до друку вченою радою інституту авіації та протиповітряної оборони Національного університету оборони України (протокол № 11 від 10 квітня 2026 року)
При використанні матеріалів посилання на журнал "Повітряна міць України" обов'язкове

Редакція може не поділяти точку зору авторів. Відповідальність за зміст поданих матеріалів несуть автори

В номері:

РОЗВИТОК ТА ОПЕРАТИВНЕ МИСТЕЦТВО ПОВІТРЯНИХ СИЛ **5**
Генезис та еволюція концепції A2/AD: від детермінованих систем ППО до мережецентричного протиборства ***(Габідулін І.А.)*** **5**
Мультидоменна концепція ударних дій повітряної компоненти (***Блискун О.Є., Авраменко О.В., Ярошенко А.С., Мартинюк О.Р.)*** **20**
Удосконалена методика оцінювання ефективності функціонування системи розвідки повітряного противника в наступальній операції (***Поліщук С.В., Веровок М.В.)*** **28**
Удосконалена методика розподілу повітряних цілей між пілотованою та безпілотною авіацією під час виконання завдань з авіаційного прикриття (***Печененко О.М.)*** **35**
Рекомендації щодо підвищення ступеня реалізації бойових можливостей угруповання зенітних ракетних військ змішаного складу (***Гринько Є.О., Глоба О.В.)*** **42**
БОЙОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ РОДІВ ВІЙСЬК (СИЛ) ПОВІТРЯНОЇ КОМПОНЕНТИ **52**
Еволюція тактики застосування зенітних ракетних військ як фактор трансформації системи протиповітряної та протиракетної оборони України у Війні за незалежність ***(Кривоножко А.М., Рєзнік Д.В., Паталаха В.Г., Горобець Ю.О.)*** **52**
Аналіз факторів, які впливають на ефективність застосування ударних безпілотних систем під час ведення протиповітряної оборони України ***(Степанов Г.С., Оріховський П.В., Наконечний М.М., Янцевич А.В.)*** **63**
МОДЕЛЮВАННЯ ОПЕРАЦІЙ ТА БОЙОВИХ ДІЙ У ПОВІТРЯНОМУ ПРОСТОРІ **72**
Дослідження характеристик радіолокаційної помітності засобів повітряного нападу рф із застосуванням технологій 3D-моделювання (англійською мовою) ***(Завадський Д.С., Білобородов О.О.)*** **72**
РОЗВИТОК ЗАСОБІВ ПОВІТРЯНОГО НАПАДУ ТА СПОСОБІВ ПРОТИДІЇ ЇМ **82**
Дослідження ефективної площі розсіювання лінз люнеберга, встановлених на БпЛА типу "Пародія" ***(Купчин А.В., Солошенко Ю.В., Кошка В.О., Лук'яненко С.А.)*** **82**
Метод оцінювання функції керування під час коригування траєкторії безпілотного літального апарата з використанням обчислювальної математики ***(Миронюк М.Ю., Салій А.Г., Барабаш О.В., Макарчук А.В.)*** **92**
Попереднє компонування зовнішнього вигляду легкого дозвукового безпілотного літального апарату з реактивною силовою установкою ***(Брега Д.А., Бахін В.М., Шабанов П.П., Гуменний А.М.)*** **97**
РОЗВИТОК ЗАСТОСУВАННЯ ПІЛОТОВАНОЇ ТА БЕЗПІЛОТНОЇ АВІАЦІЇ **107**
Критеріальний аналіз та вибір еволюційних моделей самоорганізації природних систем для моделювання ройового застосування безпілотних літальних апаратів у задачах розвідки та ураження об'єктів противника ***(Шовкошитний І.І., Василенко О.А.)*** **107**
Методологія визначення бойових потенціалів різнотипних БпЛА під час виконання різнорідних бойових завдань ***(Горбенко В.М., Ікаєв Д.Р., Кіреєнко В.В., Дзюбенко Ю.А.)*** **117**
ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПІДТРИМКА ДІЙ ПОВІТРЯНОЇ КОМПОНЕНТИ **121**
Методика оцінювання ефективності ремонту озброєння та військової техніки протиповітряної оборони в ході ведення бойових дій ***(Ков'ях І.В., Дранник П.А., Білявський Б.А.)*** **121**
Методика оптимального розподілу ремонтного фонду засобів наземного забезпечення польотів авіації сил оборони до ремонтних військових частин ***(Смиченко Є.О.)*** **131**
ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ ТЕРОРИСТИЧНОГО ТА ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ДІЯЛЬНІСТЮ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР ПОВІТРЯНОЇ КОМПОНЕНТИ **140**
Методика натурної верифікації методу визначення площі осередку надзвичайної ситуації природного характеру за даними аерофотознімання З БпЛА DJI MAVIC 3 ***(Бас О.В., Мирошник О.М., Федоров О.В., Харченко С.О.)*** **140**
ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВАГИ В ПОВІТРІ **147**
Визначення технічних вимог до безпілотного літального апарату для евакуації поранених з поля бою ***(Луцевят О.І., Ярошенко Я.В., Ткаченко А.В., Садовий К.В.)*** **147**
Метод перманентного аналізу воєнних ігор на основі адаптивного життєвого циклу та динамічних патернів ***(Базіло С.М., Міхін О.О., Куцак С.В., Вапнічний В.А.)*** **155**
Міцність конструкцій повітряних суден як основа їхньої безпечної експлуатації ***(Царенко А.О., Самохліб О.О., Тягній В.Г., Олійник Л.Л.)*** **162**
Проєктування та виробництво безпілотних літальних апаратів через інноваційні технології та інженерні рішення ***(Головенський В.В., Мальований В.В., Васін І.І., Пузир М.С.)*** **174**
Моделювання поведінки функції інтенсивності відмов агрегатів авіаційної техніки механічного типу з використанням дифузійно-монотонного закону розподілу випадкових *величин* ***(Сафонов І.Є., Коровін І.П.)*** **185**
Удосконалена сукупність часткових показників оцінювання ефективності функціонування систем зв'язку військового призначення з використанням технології mesh-мереж ***(Білоус О.В.)*** **195**
РОЗВИТОК ФОРМ І МЕТОДІВ ПІДГОТОВКИ РОДІВ ВІЙСЬК (СИЛ) ПОВІТРЯНОЇ КОМПОНЕНТИ **205**
Аналіз діяльності коаліцій авіаційних спроможностей та інтегрованої протиповітряної та протиракетної оборони в рамках міжнародного військового співробітництва під час відсічі збройної агресії ***(Дерікот О.Ю., Хлипавка О.В., Поліщук В.В.)*** **205**
Вимоги до оформлення наукових статей **212**

Редакційна колегія

Головний редактор
САЛІЙ *Анатолій Григорович*
кандидат військових наук, професор
ORCID: 0000-0002-3491-9301

Члени редколегії:

АВРАМЕНКО *Олександр Васильович*
доктор технічних наук, доцент
ORCID: 0000-0003-1358-1185

ГЕРАСИМЕНКО *Володимир Вікторович*
доктор військових наук
ORCID: 0000-0003-2014-7408

КУРТСЕЇТОВ *Тимур Ленурович*
доктор технічних наук, професор
ORCID: 0000-0001-6478-6469

МУРАСОВ *Рустам Камілович*
доктор технічних наук
ORCID: 0000-0003-0800-2062

ЩИПАНСЬКИЙ *Павло Володимирович*
кандидат військових наук, професор
ORCID: 0000-0002-0854-733X

КОРОТІН *Сергій Михайлович*
кандидат технічних наук, професор
ORCID: 0000-0003-2123-6103

ОПЕНЬКО *Павло Вікторович*
кандидат технічних наук, старший дослідник
ORCID: 0000-0001-7777-5101

МИРОНЮК *Микола Юрійович*
кандидат військових наук, старший дослідник
ORCID: 0000-0002-7164-2700

БАЗІЛО *Сергій Михайлович*
доктор філософії
ORCID: 0000-0002-1597-3724

КОЛОМІЄЦЬ *Юрій Миколайович*
доктор філософії
ORCID: 0000-0002-9767-0750

ЗЕМЛЯНСЬКИЙ *Олег Миколайович*
доктор технічних наук, професор
ORCID: 0000-0002-2728-6972

ГАВРИЛКО *Євген Володимирович*
доктор технічних наук, професор
ORCID: 0000-0001-9437-3964

ЛОБОЙЧЕНКО *Валентина Михайлівна*
доктор технічних наук, професор
ORCID: 0000-0001-5188-6479

КРАВЧЕНКО *Юрій Васильович*
доктор технічних наук, професор
ORCID: 0000-0002-0281-4396

БАРАБАШ *Олег Володимирович*
доктор технічних наук, професор
ORCID: 0000-0003-1715-0761

РАДЗІВІЛОВ *Григорій Данилович*
кандидат технічних наук, професор
ORCID: 0000-0002-6047-1897

ОЛЕКСЕНКО *Олександр Олександрович*
доктор філософії
ORCID: 0000-0002-6853-9630

СТЕШЕНКО *Петро Миколайович*
кандидат технічних наук, старший дослідник
ORCID: 0000-0003-1432-6864

БЕРНАТ *Павел*
доктор філософії
ORCID: 0000-0002-8150-9794

ВІНТР *Зденек*
доктор філософії, професор
ORCID: 0000-0003-3128-0802

СВИНЧУК *Ольга Василівна*
кандидат фізико-математичних наук, доцент
ORCID: 0000-0001-9032-6335

Технічні редактори
МАЙСТРОВ *Олексій Олексійович*
кандидат технічних наук, доцент
ЯРОШЕНКО *Ярослав Віталійович*
доктор філософії

AIR POWER OF UKRAINE

№ 1 (10) 2026

Scientific and Practical Journal

Contents:

AIR FORCE DEVELOPMENT AND OPERATIONAL ART 5

Genesis and Evolution of A2/AD Concepts: From Deterministic Systems To Network-Centric Warfare (***I. Gabidulin)*** 5

Multi-Domain Strike Concept for the Air Component (***O. Blyskun, O. Avramenko, A. Yaroshenko, O. Martyniuk)*** 20

Improved Methodology for Evaluating the Operational Effectiveness of the Aerial Threat Reconnaissance System in an Offensive Operation (***S. Polishchuk, M. Verovok)*** 28

Enhanced Methodology for Distribution of Air Targets Between Manned and Unmanned Aviation During Air Cover Missions (***O. Pechenenko)*** 35

Recommendations for Enhancing the Realization of Combat Capabilities of Mixed Surface-to-Air Missile Group of Troops (***Y. Hrynko, O. Hloba)*** 42

COMBAT APPLICATION OF ARMS AND SERVICES OF THE AIR COMPONENT 52

Evolution of Tactics of The Application of Anti-Air Missiles as a Factor in the Transformation of the Air And Missile Defense System of Ukraine in the War for Independence ***(A. Kryvonozhko, D. Rieznik, V. Patalakha, Y. Horobets)*** 52

Analysis of Factors Influencing the Effectiveness of Employing Strike Unmanned Systems in the Course of Ukraine's Air Defense Operations ***(H. Stepanov, P. Orikhovskyi, M. Nakonechnyi, A. Yantsevych)*** 63

MODELING AND SIMULATION OF AIR OPERATIONS AND COMBAT ACTIONS 72

Research on the Characteristics of Radar Detectability of Russian Air Attack Weapons Using 3D Modelling Technologies ***(D. Zavadsky, O. Biloborodov)*** 72

DEVELOPMENT OF AERIAL ASSAULT ASSETS AND COUNTER-AIR MEASURES 82

Investigation of the Radar Cross Section of Luneburg Lenses Installed on the Parodiya-Type UAV ***(A. Kupchyn, Y. Soloshenko, V. Koshka, S. Lukianenko)*** 82

Evaluation of the Control Function for UAV Trajectory Correction Using Computational Mathematics ***(M. Myroniuk, A. Salii, O. Barabash, A. Makarchuk)*** 92

Preliminary Layouting of a Light Subsonic Unmanned Aerial Vehicle With a Jet Propulsion System ***(D. Brega, V. Bakhin, P. Shabanov, A. Humenyi)*** 97

DEVELOPMENT OF MANNED AND UNMANNED AVIATION EMPLOYMENT 107

Criteria-Based Analysis and Selection of Evolutionary Models of Self-Organization in Natural Systems for Modeling the Swarm Application of Unmanned Aerial Vehicles in the Tasks of Intelligence and Attacking Enemy Objects ***(I. Shovkoshytnyi, O. Vasylenko)*** 107

Methodology for Determining the Combat Potential of Different Types of UAVs When Performing Various Combat Tasks ***(V. Horbenko, D. Ikaiev, V. Kireienko, Y. Dziubenko)*** 107

LOGISTICS AND OPERATIONAL SUPPORT FOR THE AIR COMPONENT 121

Methodology for Assessing the Effectiveness of Repair of Weapons and Military Equipment of Air Defense During Combat Operations ***(I. Koviakh, P. Drannyk, B. Bilyavsky)*** 121

Methodology for Optimal Distribution of the Repair Fund of Ground Equipment of Aircraft Support of the Defence Forces to Military Repair Units ***(Y. Smychenko)*** 131

PREVENTION OF TERRORIST AND TECHNOGENIC EMERGENCIES RELATED TO THE ACTIVITIES OF AIR COMPONENT ORGANIZATIONAL STRUCTURES 140

Methodology for Field Verification of the Method for Determining the Area of a Natural Emergency Focus Based on Aerial Imagery from a DJI MAVIC 3 UAV ***(O. Bas, O. Myroshnyk, O. Fedorov, S. Kharchenko)*** 140

AIR SUPERIORITY TECHNOLOGIES 147

Defining Technical Requirements for an Unmanned Aerial Vehicle for Casualty Evacuation from the Battlefield ***(O. Lutseviat, Y. Yaroshenko, A. Tkachenko, K. Sadovyi)*** 147

A Method for Permanent Wargame Analysis Based on an Adaptive Life Cycle and Dynamic Patterns ***(S. Bazilo, O. Mikhin, S. Kutsak, V. Vapnichnyi)*** 155

Strength of Aircraft Structures as the Basis for Their Safe Operation ***(A. Tsarenko, O. Samokhlib, V. Tiahnii, L. Oliinyk)*** 162

Design and Manufacturing of Unmanned Aerial Vehicles Through Innovative Technologies and Engineering Solutions ***(V. Holovenskyi, V. Malovanyi, I. Vasin, M. Puzyr)*** 174

Modeling the Behavior of the Failure Intensity Function of Mechanical Type Aviation Equipment Using the Diffusion-Monotone Distribution Law of Random Variables ***(I. Safonov, I. Korovin)*** 185

Improved Set of Partial Indicators for Performance Evaluation of Military Communication Systems Using Mesh Networking Technology ***(O. Bilous)*** 195

DEVELOPMENT OF FORMS AND METHODS OF TRAINING FOR THE AIR COMPONENT ARMS AND SERVICES 205

Analysis of the Activities of Air Force Capability Coalitions and Integrated Air and Missile Defense Within the Framework of International Military Cooperation During the Repelling of Armed Aggression ***(V. Malovanyi, V. Zhurid, M. Kapinos, R. Yakovliev)*** 205

Paper Template 212

Founder and publisher
National Defence University of Ukraine
The journal was founded in 2021

Address
National Defence University of Ukraine, Aviation and Air Defence Institute
ave. Povitryanykh Syl, 28, Kyiv, 03049
Telephone: (044)-271-05-88, (050)-981-49-83
e-mail: iappo.ndl@gmail.com
on-line version of journal: sap.nuou.org.ua

The journal is registered in the Ministry of Justice of Ukraine (certificate КВ № 24979-14919P) the media identifier in the Register of Media Entities is **R30-01154**
ISSN 2786-7714 (print), **ISSN 2786-7722** (online)

The journal is included in the list of specialized scientific publications of Ukraine, in which the results of dissertations for obtaining the scientific degrees of Doctor of Science, Candidate of Science and Doctor of Philosophy can be published (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine of 11.06.2026 No. 928 "On the inclusion of scientific periodicals in the List of scientific professional publications of Ukraine")

Branches of science: technical, military.
The thematic orientation of the scientific and practical journal corresponds to the following specialties:
K5 Military administration (by types of armed forces);
K7 Armament and military equipment;
K10 Civil security.

The journal is published in Ukrainian and English twice a year

Recommended for publication by the Scientific Council of the Aviation and Air Defence Institute of the National Defence University of Ukraine (protocol № 114 from April, 10, 2025)

When using materials reference to the journal "Air Power of Ukraine" is obligatory

The editorial board can have a different viewpoint than that of the authors. The content of the materials is the authors' responsibility

Editorial Board

Anatolii ***SALII***
candidate of military sciences, professor
ORCID: 0000-0002-3491-9301

Editorial Board Members:

Oleksandr ***AVRAMENKO***
doctor of technical sciences, associate professor
ORCID: 0000-0003-1358-1185

Volodymyr ***HERASIMENKO***
doctor of military sciences
ORCID: 0000-0003-2014-7408

Tymur ***KURTSEITOV***
doctor of technical sciences, professor
ORCID: 0000-0001-6478-6469

Rustam ***MURASOV***
Doctor of Technical Sciences
ORCID: 0000-0003-0800-2062

Pavlo SHCHYPANSKYI
candidate of military sciences, professor
ORCID: 0000-0002-0854-733X

Serhii ***KOROTIN***
candidate of technical sciences, professor
ORCID: 0000-0003-2123-6103

Pavlo ***OPENKO***
candidate of technical sciences, senior researcher
ORCID: 0000-0001-7777-5101

Mykola ***MIRONYUK***
Candidate of military sciences, senior researcher
ORCID: 0000-0002-7164-2700

Serhii ***BAZILO***
PhD
ORCID: 0000-0002-1597-3724

Yurii ***KOLOMIIETS***
PhD
ORCID: 0000-0002-9767-0750

Oleh ***ZEMLIANSKYI***
doctor of technical sciences, professor
ORCID: 0000-0002-2728-6972

Yevhen ***HAVRYLKO***
doctor of technical sciences, professor
ORCID: 0000-0001-9437-3964

Valentyna ***LOBOICHENKO***
doctor of technical sciences, professor
ORCID: 0000-0001-5188-6479

Yurii ***KRAVCHENKO***
doctor of technical sciences, professor
ORCID: 0000-0002-0281-4396

Oleh ***BARABASH***
doctor of technical sciences, professor
ORCID: 0000-0003-1715-0761

Hryhorii ***RADZIVILOV***
candidate of technical sciences, professor
ORCID: 0000-0002-6047-1897

Oleksandr ***OLEKSENKO***
PhD
ORCID: 0000-0002-6853-9630

Petro STESHENKO
candidate of technical sciences, senior researcher
ORCID: 0000-0003-1432-6864

Pawel ***BERNAT***
PhD
ORCID: 0000-0002-8150-9794

Zdenek ***VINTR***
PhD, professor
ORCID: 0000-0003-3128-0802

Olha ***SVYNCHUK***
candidate of physical and mathematical sciences, associate professor
ORCID: 0000-0001-9032-6335

Technical Editors
Oleksiy ***MAYSTROV***
Candidate of Technical Sciences, associate professor
Yaroslav ***YAROSHENKO***
PhD