

# СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ

ISSN 2311-7249 (Print)

ISSN 2410-7336 (Online)

№ 1(55)  
2026

## Науковий журнал

### Засновник і видавець

Національний університет оборони України

Журнал заснований у 2008 році

### Адреса редакції

Національний університет оборони України

Проспект Повітряних Сил, 28,  
Київ, 03049  
sitnuou@gmail.com  
http://www.sit.nuou.org.ua  
телефон: (044)-271-07-80

Присвоєно ідентифікатор медіа R30-01601  
рішенням Національної ради України з питань  
телебачення і радіомовлення №1214  
(протокол № 25 від 31.10.2023)

Мова публікації:  
українська, англійська

Періодичність публікації: 3 рази на рік

Наказом Міністерства освіти і науки України  
№ 409 від 17.03.2020 та № 886 від 02.07.2020 журнал  
включено до Переліку наукових фахових видань  
України категорії «Б»

У поточному номері статті опубліковано за  
спеціальностями: 122 (F3), 124 (F4), 253 (K5), 255 (K7).  
З 01.06.2026 р. приймаються статті до публікації за  
фаховим кластером «Інформаційні технології та  
електроніка», спеціальності: F3, F4, F5, F6, G5, G7

Рекомендовано до друку Редколегією наукового  
періодичного видання «Сучасні інформаційні  
технології у сфері безпеки та оборони»

При використанні матеріалів посилання на журнал  
«Сучасні інформаційні технології  
у сфері безпеки та оборони» обов'язкове

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

Журнал індексується у наукометричних базах:  
Google Academy, Index Copernicus

Журнал представлений у базах даних:  
Directory of Open Access Journals (DOAJ),  
Directory of Research Journals Indexing (DRJI)

Журнал внесений до каталогів бібліотек:  
Vernadsky National Library of Ukraine,  
OUCI, WorldCat, ASCI,  
Bielefeld Academic Search Engine (BASE)

### В номері:

- Хоменко Є. В., Рибалка В. В., Костира С. В., Ткач М. В.* Основні виклики міної небезпеки у процесі гуманітарного розмінування в умовах російсько-української війни та роль сучасних захисних технологій..... 5
- Колесник О. В., Савельєв А. С.* Методологічні засади оцінювання ефективності штурмових дій частин Десантно-штурмових військ Збройних Сил України із застосуванням ієрархічних методів підтримки прийняття рішень... 17
- Гусак Ю. А., Кандуєв Д. В., Череп В. Л., Дідіченко В. П.* Методика оцінювання ефективності впровадження хедхантингу в системі кадрового менеджменту Збройних Сил України..... 26
- Ісмаїлов А. І., Сініцин І. П.* Науково-методичний підхід до оптимізації витрат на кібербезпеку підприємства в умовах обмеженості ресурсів..... 35
- Шолохов С. М., Самборський І. І., Самойлов І. В.* Моделювання систем управління в інформаційному протиборстві на основі застосування концепції нейрофізіології, теорії гіперкомплексних чисел та хаосу..... 44
- Кондратюк І. В., Веретнов А. О., Ільїн Д. В., Чурілов І. О.* Методичний підхід до оптимізації періодичності відновлення зразків озброєння та військової техніки за техніко-економічними показниками..... 56
- Гулак Ю. С., Сидоркін П. Г.* Метод оцінювання відповідності системи скритого управління військами (силами) вимогам політик безпеки НАТО (NATO Security Policy C-M(2002)49)..... 65
- Живило Є. О., Кучма Ю. В.* Мультиагентна модель адаптивної довіри в децентралізованих конфіденційних системах під впливом атак на цілісність обчислювальних процесів..... 74
- Фесенко Т. М., Плахтій М. О., Рубін Е. Ю., Калашнікова Ю. В.* Архітектурно-криптографічна модель управління системами спеціальних користувачів з інтелектуальною адаптацією доступу..... 84
- Горгуленко В. А.* Методика оцінювання ефективності ведення кіберборотьби в інтересах застосування угруповань військ (сил) в операціях..... 100
- Салій О. Я., Тищук С. О., Корба В. Г.* Науково-методичний підхід до оцінювання ефективності захисту пунктів управління армійського корпусу від ударних безпілотних літальних апаратів із застосуванням електромагнітної зброї..... 108
- Ракушев М. Ю., Зотов С. В., Кошляк О. А.* Моделювання стабілізованих рівнянь руху космічних апаратів у Гринвіцькій системі координат на основі диференціальних перетворень..... 118
- Миколайчук Р. А., Лифар О. І.* Методологічні засади нейромережевої скаляризації багатокритеріальних задач управління динамічними системами військового призначення..... 126
- Шовкошитний І. І., Василенко О. А.* Математична модель цілерозподілу рою різнотипних ударних безпілотних літальних апаратів по об'єктах групових цілей на основі «Узагальненої задачі про мультирюкзак із повтореннями»..... 135
- Міненко М. А., Міненко Л. М.* Роль інформаційних технологій під час реалізації функції адміністративного маркетингу як умова раціонального формування баз даних для дієвого проведення воєнних ігор стратегічного рівня..... 144
- Гутченко К. С., Козачук В. Л., Воробйов А. В.* Методичний підхід до визначення параметрів процесу моніторингу медико-психологічної реабілітації військовослужбовців для оцінювання її ефективності в сучасних умовах..... 158
- Шерстюк Є. І.* Інформаційна технологія підтримки прийняття рішень для Міністерства оборони України в системі кризового реагування..... 167
- Мастюк Л. А., Гавалко В. І., Колодяжний А. М., Джигомон С. К.* Використання графічних моделей для інформаційно-аналітичної підтримки роботи органів військового управління під час підготовки і планування операції.. 179
- Порохня І. М., Дейнега О. В.* Модель побудови архітектури системи інформаційно-аналітичного забезпечення на основі DoDAF 2.0..... 190
- Максимов І. О.* Удосконалений метод оцінювання достовірності інформації в інформаційно-комунікаційних системах військового призначення..... 199
- Чекан А. Ю.* Комплексна модель топології системи зв'язку тактичної ланки управління..... 206
- Репіло Ю. Є., Російцев В. В.* Підхід до стохастичного агрегування нематеріальних чинників військового управління в оцінюванні ефективності застосування військових формувань: методологічне обґрунтування..... 215
- Гутченко О. А.* Удосконалений метод обґрунтування складу сил і засобів військ хімічного, біологічного, радіаційного та ядерного захисту Збройних Сил України..... 224

---

## **Редакційна колегія**

### ***Головний редактор***

***Сергій МИКУСЬ,***  
доктор технічних наук, професор,  
Національний університет оборони України, Україна

### ***Члени редколегії:***

*Юрій РЕПЛО,*  
доктор військових наук, професор,  
Національний університет оборони України,  
Україна

*Віталій САВЧЕНКО,*  
доктор технічних наук, професор,  
Державний університет  
інформаційно-комунікаційних технологій,  
Україна

*Олександр ЖУК,*  
доктор технічних наук, професор,  
Національний університет оборони України,  
Україна

*Тарас ДЗЮБА,*  
кандидат технічних наук, доцент,  
Державний університет інформаційно-  
комунікаційних технологій,  
Україна

*Юрій ПРИБИЛЄВ,*  
доктор технічних наук, професор,  
Національний університет оборони України,  
Україна

*Zbigniew GOMOLKA,*  
доктор технічних наук,  
Жешувський університет,  
Республіка Польща

*Олег СОВА,*  
доктор технічних наук, професор,  
Національний університет оборони України,  
Україна

*Thomas EKSTRÖM,*  
доктор філософії (PhD)  
Шведський університет оборони,  
Швеція

*Максим КОРОБЧИНСЬКИЙ,*  
доктор технічних наук, професор,  
Воєнна академія імені Євгенія Березняка,  
Україна

*Tore LISTOU,*  
доктор філософії (PhD), доцент,  
Норвезький університет оборони,  
Норвегія

*Юрій КРАВЧЕНКО,*  
доктор технічних наук, професор,  
Київський національний університет  
імені Тараса Шевченка,  
Україна

*Sae SCHATZ,*  
доктор філософії (PhD),  
Європейський центр досліджень у галузі  
безпеки імені Джорджа К. Маршалла,  
Сполучені Штати Америки

### ***Відповідальний секретар***

*Роман ГРОЗОВСЬКИЙ,* кандидат військових наук,  
Національний університет оборони України, Україна

### ***Науковий редактор***

*Андрій МАРЧЕНКО,* кандидат технічних наук, старший дослідник,  
Національний університет оборони України, Україна

### ***Технічний редактор***

*Людмила МІНЕНКО,* доктор філософії,  
Національний університет оборони України, Україна

# MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE SPHERE OF SECURITY AND DEFENCE

ISSN 2311-7249 (Print)

ISSN 2410-7336 (Online)

№ 1(55)  
2026

Scientific journal

## Founder and Publisher

National Defence University of Ukraine

The journal was founded in 2008

## Address:

National Defence University of Ukraine

Air Force avenue, 28, Kyiv, 03049

sitnuou@gmail.com

http://www.sit.nuou.org.ua

Telephone: (044)-271-07-80

Assigned media identifier R30-01601  
by the decision of the National Council of Television and Radio  
Broadcasting of Ukraine №1214  
(protocol № 25 of 31 October 2023)

Publication language:  
Ukrainian, English

Periodical of publication: thrice a year

According to the orders of the Ministry of Education and  
Science of Ukraine № 409 from 17.03.2020 and № 886 from  
02.07.2020, the journal has been included in the List of  
Ukrainian Scientific and Professional Publications in  
Category «B»

This issue contains articles in the following specialities:  
122 (F3), 124 (F4), 253 (K5), 255 (K7).

From 1 June 2026, articles will be accepted for publication in  
the subject cluster 'Information Technology and Electronics',  
in the following specialities: F3, F4, F5, F6, G5, G7

*Recommended for publication by the Editorial Board of  
the academic journal «Modern Information  
Technologies in the Sphere  
of Security and Defence»*

When using the materials, the reference to the journal  
«Modern Information Technologies  
in the Sphere of Security and Defence» is mandatory

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

The journal is indexed in the scientometric bases:  
*Google Academy, Index Copernicus*

The journal is presented in the databases:  
*Directory of Open Access Journals (DOAJ),  
Directory of Research Journals Indexing (DRJI)*

The journal is added to the libraries:  
*Vernadsky National Library of Ukraine,  
OUCI, WorldCat, ASCI,  
Bielefeld Academic Search Engine (BASE)*

## Contents:

<i>Khomenko Yevhen, Rybalka Viktor, Kostyria S., Tkach M.</i> Key challenges of mine hazards in the process of humanitarian demining during the russian-ukrainian war and the role of modern protective technologies .....	5
<i>Kolesnyk O., Saveliev A.</i> Methodological foundations for evaluating the effectiveness of assault actions of Air assault forces of the Armed Forces of Ukraine units using hierarchical decision support methods.....	17
<i>Husak Yu., Kanduev D., Cherep V., Didichenko V.</i> Methodology for assessing the efficiency of implementing headhunting in the human resource management system of the Armed Forces of Ukraine .....	26
<i>Ismahilov A., Sinitsyn I.</i> Scientific and methodological approach to optimising enterprise cybersecurity costs under resource constraints.....	35
<i>Sholokhov S., Samborskyi I., Samoilo I.</i> Modelling of control systems in information confrontation based on the application of neurophysiology, hypercomplex number theory, and chaos theory .....	44
<i>Kondratiuk I., Veretnov A., Ilin D., Churilov I.</i> Methodological approach to optimising the renovation periodicity of military equipment samples based on techno-economic indicators.....	56
<i>Hulak Yu., Sydorkin P.</i> Method for assessing the compliance of the hidden military (forces) management system with NATO security policy requirements (NATO Security Policy C-M(2002)49).....	65
<i>Zhyvylo Ye., Kuchma Yu.</i> Multi-agent model of adaptive trust in decentralised confidential systems under the influence of integrity attacks .....	74
<i>Fesenko T., Plakhtii M., Rubin E., Kalashnikova Yu.</i> An architectural and cryptographic model for managing special-user systems with intelligent access adaptation.....	84
<i>Horhulenko V.</i> Technique for evaluating the effectiveness of conducting cyber warfare in support of the employment of force groupings in operations .....	100
<i>Saliy O., Tyschuk S., Korba V.</i> Scientific-methodological approach to evaluating the effectiveness of protecting army corps command posts against strike by unmanned aerial vehicles and using electromagnetic weapons.....	108
<i>Rakushev M., Zotov S., Koshlan O.</i> Modelling of stabilised equations of motion of spacecraft in the Greenwich coordinate system based on differential transformations.....	118
<i>Mykolaichuk R., Lyfar O.</i> Methodological foundations of neural network scalarization for multi-criterion control problems in dynamic military systems .....	126
<i>Shovkoshytnyi I., Vasylenko O.</i> Mathematical model of target distribution of a swarm of different types of strike unmanned aerial vehicles by group targets based on the generalised multiple knapsack problem with repetitions.....	135
<i>Minenko M., Minenko L.</i> The role of information technologies in the implementation of administrative marketing functions as a condition for the rational formation of databases for effective conducting strategic-level military games.....	144
<i>Hutchenko K., Kozachuk V., Vorobyov A.</i> Methodological approach to determining the parameters of the process of monitoring medical psychological rehabilitation of military personnel to assess its effectiveness in contemporary conditions .....	159
<i>Sherstiuk Ye.</i> Information technology for decision support for the Ministry of Defence of Ukraine in the crisis response system.....	167
<i>Macliuk L., Havalko V., Kolodiaznyi A., Dzhygomon S.</i> Use of graphic models for information and analytical support of the work of military management bodies during operation preparation and planning.....	179
<i>Porokhnya I., Deineha O.</i> Model for building the architecture of an information and analytical support system based on DoDAF 2.0 .....	190
<i>Makymov I.</i> Improved method for assessing information reliability in military information and communication systems .....	199
<i>Chekan A.</i> Comprehensive model management topology for a tactical communication system.....	206
<i>Repilo I., Rossiytsev V.</i> An approach to stochastic aggregation of intangible factors for evaluating the effectiveness of military formation: methodological justification...215	
<i>Hutchenko O.</i> Improved method for substantiating the composition of forces and assets of the chemical, biological, radiological and nuclear defence troops of the Armed Forces of Ukraine .....	224

---

## **Editorial Board**

### *Chief Editor*

#### **Serhii MYKUS**

Doctor of Technical Sciences, Professor  
National University of Defence of Ukraine, Ukraine

### *Editorial Board members:*

#### *Yurii REPILO,*

Doctor of Military Sciences, Professor,  
National University of Defence of Ukraine,  
Ukraine

#### *Oleksandr ZHUK,*

Doctor of Technical Sciences, Professor,  
National University of Defence of Ukraine,  
Ukraine

#### *Yurii PRIBYLIEV,*

Doctor of Technical Sciences, Professor,  
National University of Defence of Ukraine,  
Ukraine

#### *Oleg SOVA,*

Doctor of Technical Sciences, Professor,  
National University of Defence of Ukraine,  
Ukraine

#### *Maksym KOROBCHYNSKYI,*

Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Yevhen Bereznyak Military Academy,  
Ukraine

#### *Yurii KRAVCHENKO,*

Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Taras Shevchenko National University of Kyiv,  
Ukraine

#### *Vitalii SAVCHENKO*

Doctor of Technical Sciences, Professor,  
State University of Information and  
Communication Technologies,  
Ukraine

#### *Taras DZYUBA*

Candidate of Technical Sciences, Associate  
Professor, State University of Information and  
Communication Technologies,  
Ukraine

#### *Zbigniew GOMOLKA*

Doctor of Technical Sciences,  
University of Rzeszów,  
Poland

#### *Thomas EKSTRÖM,*

PhD defence,  
Swedish Defence University,  
Sweden

#### *Tore LISTOU,*

PhD, Associate Professor,  
Norwegian Defence University College,  
Norway

#### *Sae SCHATZ,*

PhD in Modelling and Simulation,  
George C. Marshall European Centre for Security  
Studies,  
USA

### *Executive Secretary*

*Roman HROZOVSKYI*, candidate of military sciences,  
National Defence University of Ukraine, Ukraine

### *Scientific Editor*

*Andrii MARCHENKO*, candidate of technical sciences, senior research fellow,  
National Defence University of Ukraine, Ukraine

### *Technical Editor*

*Liudmyla MINENKO*, doctor of philosophy,  
National Defence University of Ukraine, Ukraine