

# СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ

ISSN 2311-7249 (Print)

ISSN 2410-7336 (Online)

№ 3(39)  
2020

## Науковий журнал

### Засновник і видавець

Національний університет оборони України  
імені Івана Черняховського  
Журнал заснований у 2008 році

### Адреса редакції

Національний університет оборони України  
імені Івана Черняховського  
Інститут інформаційних технологій  
Повітрофлотський проспект, 28,  
Київ, 03049  
sitnuou@ukr.net  
http://www.sit.nuou.org.ua  
телефон: (044)-271-07-31, (098)-273-48-62  
факс: (044)-271-07-31

Журнал зареєстровано в Державній реєстраційній  
службі України  
(свідоцтво КВ №20490-10290ПР)

Журнал видається  
українською, російською та англійською мовами  
Журнал виходить 3 рази на рік

Наказом Міністерства освіти і науки України  
№409 від 17.03.2020 р. та №886 від 02.07.2020 р.  
журнал включено до Переліку наукових фахових  
видань України категорії "Б" в галузях  
"технічні науки" та "військові науки",  
спеціальності – 122, 124, 253, 254

Рекомендовано до друку Вченою радою  
Національного університету оборони України  
імені Івана Черняховського  
(протокол № 14, 28.12.2020 р.)

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,  
The Journal Impact Factor,  
Directory of Research Journals Indexing (DRJI)

Журнал представлений у базах даних:  
Bielefeld Academic Search Engine (BASE),  
Directory of Open Access Journals (DOAJ),  
Research Bible, WorldCat.

Журнал внесений до каталогів бібліотек:  
Vernadsky National Library of Ukraine.

### В номері:

#### Військова кібернетика та системний аналіз

- Королюк Н. О.** Особливості побудови математичної моделі визначення параметрів для перехвату повітряних цілей .....5
- Тіхонов Г. М., Шолохов С. М., Гордієнко Ю. В.** Методика розробки сценаріїв радіоелектронного та електромагнітного подавлення національної телекомунікаційної мережі в умовах особливого періоду .....11
- Кузавков В. В., Зарубенко А. О.** Варіант структури системи автоматичної стабілізації платформи антенного поля рухомого об'єкту .....23
- Коваль Д. В.** Метод технічного обґрунтування вимог до виявлення-розділення груп безпілотних літальних апаратів .....33
- Гук О. М., Пермяков О. Ю., Нестеров О. М., Уварова Т. В.** Аналіз існуючих підходів щодо оцінювання функціональної стійкості гетерогенних інформаційних систем військового призначення .....39
- Руденко В. І., Зінченко М. О., Гришина Н. С., Ченченко В. А.** Застосування в мультиагентній системі управління моделі функціонування фрагменту телекомунікаційної мережі системи зв'язку Збройних Сил України .....45

#### Протиборство у кібернетичному просторі

- Радченко М. М., Драглюк О. В., Коротков М. М., Бідний О. С.** Визначення чисельного значення узагальненого показника цінності інформації з точки зору її безпеки .....53
- Зубок В. Ю.** Вдосконалення топології міжмережових зв'язків шляхом оцінки ризику .....61

#### Військово-космічні та геоінформаційні технології

- Рубан І. В., Тютюник В. В., Тютюник О. О.** Розвиток науково-технічних основ оперативного геоінформаційного акустичного моніторингу джерел терористичних небезпек .....67
- Коломіїцев О. В., Пустоваров В. В.** Пропозиції щодо підвищення точності сегментації міських будов на цифрових космічних і аерофотознімках при автоматизованому моніторингу міського середовища .....81

#### Інформаційно-аналітична діяльність у сфері безпеки та оборони

- Шишанов М. О., Веретнов А. О., Кондратюк І. В., Горбачевський С. А.** Концептуальні основи розробки програм забезпечення ремонтпридатності складних технічних систем .....91
- Клят Ю. О., Кубецький Я. О., Угринович О. І., Голіцин В. О.** Окремі аспекти оперативного підвезення матеріально-технічних засобів підрозділам швидкого реагування під час проведення спільних операцій на державному кордоні з застосуванням програмного забезпечення .....99
- Дачковський В. О.** Шляхи визначення показників якості озброєння та військової техніки .....107
- Зайка Л. А., Лаврінчук О. В., Крайнов В. О.** Реалізація методу комп'ютерної ділової гри з використанням засобів імітаційного моделювання бойових дій .....117

#### Високотехнологічні аспекти воєнного мистецтва

- Хомчак Р. Б.** Методичний апарат визначення внесків видів (родів) військ в потрібний рівень боєздатності Збройних Сил України при їх застосуванні (відбитті збройної агресії) з встановленою величиною відверненого збитку .....125
- Дублян О. В., Доброзурський В. І.** Рекомендації щодо визначення завдань складовим інтегрованим потенціалу в локальній спеціальній операції асиметричної протидії .....133
- Марченко О. М.** Методика оцінювання способів наступального бою військової частини з форсуванням водної перешкоди .....145

- Стратегічні комунікації та когнітивні системи спеціального призначення**  
**Зінченко А. О., Соколов К. О., Гудима О. П.** Розробка методики ідентифікації кризових ситуацій інформаційного спрямування .....151

---

## **Редакційна колегія**

### ***Головний редактор***

**РАКУШЕВ Михайло Юрійович,**

доктор технічних наук, старший науковий співробітник  
Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського

### ***Члени редколегії:***

**КОРОЛЮК Наталія Олександрівна,**  
кандидат технічних наук, доцент

**МАЦЬКО Олександр Йосипович,**  
кандидат військових наук, професор

**ДАНИК Юрій Григорович,**  
доктор технічних наук, професор

**КАТЕРИНЧУК Іван Степанович,**  
доктор технічних наук, професор

**КОЦЮРУБА Володимир Іванович,**  
доктор технічних наук, доцент

**КРАВЧЕНКО Юрій Васильович,**  
доктор технічних наук, професор

**ЗИНЧЕНКО Андрій Олександрович,**  
доктор технічних наук, доцент

**КОВБАСЮК Сергій Валентинович,**  
доктор технічних наук, старший науковий  
співробітник

**РУБАН Ігор Вікторович,**  
доктор технічних наук, професор

**ГАЦЕНКО Сергій Станіславович,**  
кандидат технічних наук

**САВЧЕНКО Віталій Анатолійович,**  
доктор технічних наук, професор

**МАЛАНЧУК Марина Федорівна,**  
кандидат економічних наук

**Goran SHIMIC,**  
доктор філософії, професор

**ПЕРМЯКОВ Олександр Юрійович,**  
доктор технічних наук, професор

**ВОЙТКО Олександр Володимирович,**  
кандидат військових наук

**ВАРЛАМОВ Ігор Давидович,**  
кандидат технічних наук, доцент

**ЛОБАНОВ Анатолій Анатолійович,**  
доктор військових наук, професор

**РОМАНЧЕНКО Ігор Сергійович,**  
доктор військових наук, професор

**ТЕЛЕЛИМ Василь Максимович,**  
доктор військових наук, професор

**РЕПЛО Юрій Євгенович,**  
доктор військових наук, професор

**ШЕМАЄВ Володимир Миколайович,**  
доктор військових наук, професор

**СОЛОННИКОВ Владислав Григорович,**  
доктор технічних наук, професор

**ЛАВРІНЧУК Олександр Васильович,**  
кандидат технічних наук, старший науковий  
співробітник

***Технічний редактор***  
**ГРОЗОВСЬКИЙ Роман Іванович**

# MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE SPHERE OF SECURITY AND DEFENCE

ISSN 2311-7249 (Print)

ISSN 2410-7336 (Online)

№ 3(39)  
2020

Scientific journal

## Founder and Publisher

National Defence University of Ukraine  
named after Ivan Cherniakhovskiy  
The journal was founded in 2008

## Address:

National Defence University of Ukraine  
named after Ivan Cherniakhovskiy,  
Information Technology Institute

Povitroflotskiy ave. 28, Kyiv, 03049  
sitnuou@ukr.net  
http://www.sit.nuou.org.ua

Telephone: (044)-271-07-31, (098)-273-48-62  
Fax: (044)-271-07-31

The journal is registered  
in the State Registration Service of Ukraine  
(certificate KB №20490-10290ПП)

The journal is published  
in Russian, Ukrainian and English

The journal is published thrice a year

According to the orders of the Ministry of Education and  
Science of Ukraine № from 17.03.2020 and №886 from  
02.07.2020 the journal was included in the List of scientific  
professional publications of Ukraine, "B" category,  
"technical sciences" and "military sciences" fields,  
specialties 122, 124, 253, 254

*Recommended to publication  
by the Scientific Council of the National  
Defence University of Ukraine  
named after Ivan Cherniakhovskiy  
(Protocol № 14, 28.12. 2020)*

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 Impact Factor,  
Directory of Research Journals Indexing (DRJI)*

The journal is presented in the databases:  
*Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Directory of  
Open Access Journals (DOAJ), Research Bible,  
WorldCat.*

The journal is added to the libraries:  
*Vernadsky National Library of Ukraine.*

## Contents:

### *Military cybernetics and system analysis*

- Korolyuk N.* Peculiarities of construction of mathematical model of determination of parameters for interception of air targets .....5
- Tikhonov G., Sholokhov S., Hordienko Y.* Methodology of developing scenarios of radioelectronic and electromagnetic suppression of national telecommunications network in the conditions of the special period .....11
- Kuzavkov V., Zarubenko A.* Option of the structure of the automatic stabilization of the platform antenna field of a mobile object .....23
- Koval D.* Method of technical justification of requirements for unmanned aircraft groups detection and resolving .....33
- Huk O., Permiakov O., Nesterov O., Uvarova T.* Analysis of existing approaches to estimating the functional stability of heterogeneous information systems for military purposes .....39
- Rudenko V., Zinchenko M., Gryshina N., Chenchenko V.* Application of the multi-agent control system of the model of functioning of the telecommunication network fragment by communication systems of the armed forces of Ukraine .....45

### *Confrontation in the cybernetic space*

- Radchenko N., Dragluk O., Korotkov M., Bidnyi O.* Determination of the numerical value of a generalized indicator of the value of information from the point of view of its security .....53
- Zubok V.* Improving internet relationship topology by risk assessment .....61

### *Military space and geoinformation technologies*

- Ruban I., Tiutiunyk V., Tiutiunyk O.* Development of scientific and technical basis of operational geoinformational acoustic monitoring of sources of terrorist threats .....67
- Kolomiitsev O., Pustovarov V.* Suggestions on increase of exactness of segmentation of urban buildings on digital space and aerophotos with automated monitoring of the urban environment .....81

### *Information and analytical activities in the field of security and defense*

- Shishanov M., Veretnov A., Kondratyuk I., Horbachevskiy S.* Conceptual foundations for development of programs to provide reparability of complex technical systems.....91
- Klyat Y., Kubetsky Y., Uhrynovych O., Holitsyn V.* Certain aspects of operational delivery of material and technical means to the departments of fast response during conduct of community community .....99
- Dachkovskiy V.* Ways of determining quality indicators weapons and military equipment .....107
- Zaika L., Lavrinchuk O., Krainov V.* Implementation of the computer business game method using combat actions simulation tools .....117

### *High-tech aspects of martial arts*

- Khomchak R.* The methodological apparatus of substantiation and determination of contributions of services (branches) of troops to the required level of combat capability of armed forces (AF) of Ukraine during their use (repulse of armed aggression) .....125
- Dublayn O., Dobrogursky V.* Recommendations for defining the tasks of the components of the integrated potential in the local special operation of asymmetric counteraction .....133
- Marchenko O.* The ways assessing methods of the embed offensive operation with the forcing of a water obstacle .....145

### *Strategic communications and special purpose cognitive systems*

- Zinchenko A., Sjkolov K., Hudyma O.* Development of methods of identification of crisis situations of information direction .....151

---

## **Editorial Board**

### *Chief Editor*

*Mykhailo RAKUSHEV,*

Doctor of technical sciences, senior research fellow  
National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovsky

### *Editorial Board members:*

*Nataliia KOROLIUK,*

candidate of technical sciences,  
associate professor

*Yurii DANYK,*

doctor of technical sciences, professor

*Volodymyr KOTSIURUBA,*

doctor of technical sciences, associate professor

*Andrii ZINCHENKO,*

doctor of technical sciences, professor

*Ihor RUBAN,*

doctor of technical sciences, professor

*Vitalii SAVCHENKO,*

doctor of technical sciences, professor

*Goran SHIMIC,*

doctor of philosophy, professor

*Oleksandr VOITKO,*

candidate of military sciences

*Anatolii LOBANOV,*

doctor of military sciences, professor

*Vasyl TELELYM,*

doctor of military sciences, professor

*Volodymyr SHEMAIEV,*

doctor of military sciences, professor

*Oleksandr LAVRINCHUK,*

candidate of technical sciences,  
senior research fellow

*Oleksandr MATSKO,*

candidate of military sciences, professor

*Ivan KATERYNCHUK,*

doctor of technical sciences, professor

*Yurii KRAVCHENKO,*

doctor of technical sciences, professor

*Serhii KOVBASJUK,*

doctor of technical sciences,  
senior research fellow

*Serhii HATSENKO,*

candidate of technical sciences

*Maryna MALANCHUK,*

candidate of economic sciences

*Oleksandr PERMIAKOV,*

doctor of technical sciences, professor

*Ihor VARLAMOV,*

candidate of technical sciences,  
associate professor

*Ihor ROMANCHENKO,*

doctor of military sciences, professor

*Yurii REPILO,*

doctor of military sciences, professor

*Vladyslav SOLONNIKOV,*

doctor of technical sciences, professor

### *Technical Editor*

*Roman HROZOVSKYI*