

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ

ISSN 2311-7249 (Print)

ISSN 2410-7336 (Online)

№ 2(38)
2020

Науковий журнал

Засновник і видавець

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

Адреса редакції

Національний університет оборони України
імені Івана Черняхівського
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 Черняхівського
(протокол № 10, 28.09.2020 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

- Москаленко А.О., Івко С.О., Глуховець Ю.В., Варич В.В.* Обчислювальна складність алгоритму кореляційної обробки сигналів з адаптацією по швидкості передавання інформації на основі досконалих двійкових матриць5
- Пермяков О.Ю., Дудко М.В., Королюк Н.О.* Метод формалізації знань про процес визначення доцільної стратегії польоту безпілотних літальних апаратів в ході підготовки до ведення повітряної розвідки на основі нечітких логічних систем.....12
- Мишусь С.А., Сіваха О.М., Лісневський Р.В.* Підходи до вибору варіанту побудови інформаційно-телекомунікаційної системи військового призначення.....21
- Зінченко А.О., Грозовський Р.І., Зінченко І.А.* Удосконалена методика оцінювання скритності функціонування радіотехнічних засобів.....27
- Маланчук М.Ф., Крайнов В.О., Поліщук О.С.* Методика оцінювання результатів експертного оцінювання.....33

Протиборство у кібернетичному просторі

- Вдовенко С.Г., Даник Ю.Г., Пермяков О.Ю.* Кіберпротидія робототехнічним комплексам 39
- Шевченко Д.Г.* Сукупність показників ефективності функціонування системи кібербезпеки в інформаційно-телекомунікаційних мережах Збройних Сил України.....57

Військово-космічні та геоінформаційні технології

- Бекіров А.Е., Кругляк К.А., Юзьвяк М.М.* Селекція вхідних параметрів нейронної мережі прогнозування відмов бортового обладнання.....63
- Теоретичні основи створення і використання інформаційних технологій*
Кравченко Ю.В., Тищенко М.Г., Шапран О.О., Судніков Є.О., Твардовський В.Г. Методика розробки Web-додатку на основі порталу Lifefay.....71

Інформаційно-аналітична діяльність у сфері безпеки та оборони

- A.Herciu* Сучасне операційне середовище в контексті загрози застосування хімічної, біологічної, радіологічної і ядерної зброї масового знищення.....81
- Дачковський В.О., Стрельбицький М.А.* Математична модель функціонування системи відновлення озброєння та військової техніки.....87
- Шевчук В.В., Пунда Ю.В.* Міграційна криза як складова гібридної війни.....95
- Романюк В.П., Нікітін А.А., Ганненко С.О., Мориц Є.В.* Математична модель ресурсної оптимізації цільової програми застосування сил і засобів запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.....101
- Олійник В.В., Данилюк І.А.* Оцінювання важливості об'єктів противника в ході планування рейдових дій з використанням методу аналізу ієрархії.....107
- Смальков О.Ю., Коцюруба В.І., Гунбін К.Ю.* Математична модель пошуку та виявлення вибухових пристроїв з неконтактними датчиками цілі методом нелінійної радіолокації.....113
- Павловський О.В., Мазур В.Ю., Таргонський В.Ф.* Методичний підхід щодо обґрунтування складу ремонтних підрозділів для відновлення техніки тилу оперативного утримування військ.....119

Інтерактивні моделі розвитку науково-освітнього простору

- Кільменінов О.А., Мельник Я.В., Чопя Д.А.* Використання можливостей системи імітаційного моделювання JCATS для обґрунтування тактико-технічних вимог до перспективних зразків озброєння та військової техніки.....125
- Гозьянц С.Ю., Георгадзе О.А., Руденко Є.Г.* Архітектура та класифікація експертно-навчальних систем з підготовки військових фахівців.....133
- Тимошенко Р.Р., Лук'яненко С.В., Єфімов Д.В.* Можливості та досвід використання системи імітаційного моделювання JCATS при підготовці артилерійських підрозділів.....139
- Стратегічні комунікації та когнітивні системи спеціального призначення*
Войтко О.В., Солонников В.Г., Полякова О.В. Особливості застосування методу фрактального аналізу сталості процесу розвитку громадської думки при реалізації стратегічного нарративу держави.....145
- Кацалап В.О., Прима М.В., Рахімов В.В.* Метод моніторингу інформаційного простору воєнної сфери в інтересах забезпечення дій військ (сил).....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)

№ 2(38)
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 №20490-10290П)

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 № 10, 28.09. 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

Moskalenko A., Ivko S., Hlukhovets Y., Varych V. Computational complexity of the correlation signal processing algorithm with adaptation to the information transmission rate based on perfect binary matrices5

Permiakov A., Dudko M., Korolyuk N. Method for formalizing knowledge about the processes of determining perfect flight strategies for unmanned vehicles during preparation for aerial surveillance based on fuzzy logical systems12

Mykus S., Sivokha O., Lisnevskiy R. Approaches to the selection of options for building the information and telecommunication system for military purpose21

Zinchenko A., Hrozovskiy R., Zinchenko I. Improved method of assessing the secret of functioning of radio technical equipment27

Malanchuk M., Krainov V., Polishchuk A. Methodology for the examination of the results of expert assessment33

Confrontation in the cybernetic space

Vdovenko S., Danyk Y., Permiakov O. Cyber counteraction to robotic complexes39

Shevchenko D. The set of indicators of the cyber security system in information and telecommunication networks of the armed forces of Ukraine57

Military space and geoinformation technologies

Bekirov A., Kruhliak K., Yuzviak M. Selection of input parameters of the neural network for forecasting onboard equipment failures63

Theoretical Foundations of Information Technologies Creation and Using

Kravchenko Y., Tyshchenko M., Shapran O., Sudnikov Y., Tvardovskiy V. Method of developing Web applications based on Liferay portal71

Information and analytical activities in the field of security and defense

Herciu A. The current operational environment from the perspective of CBRN hazards81

Dachkovskiy V., Strelbitskiy M. Mathematical model of system functioning restoration of weapons and military equipment87

Shevchuk V., Punda Y. Migration crisis as a component of a hybrid war95

Romanyuk V., Nikitin A., Hanneko S., Morshch E. Mathematical model of resource optimization of the target program for use of forces and means of prevention and elimination of the consequences of emergency situations101

Olynyk V., Danyliuk I. Evaluation of the importance of opponent objects in the planning of raid actions using the method of hierarchy analysis107

Smolkov O., Kotsiuruba V., Hunbin K. Mathematical model for searching and detecting explosive devices with non-contact target sensors by the method of non-linear radar113

Pavlovskiy O., Mazur V., Tarhonskiy V. Methodical approach to substantiation of the composition of repair divisions for restoration of body technique of the operational group of visa119

Interactive Models of Scientific Educational Environment Development

Kilmenin O., Melnyk Y., Chopa D. Using the capabilities of the JCATS simulation system for justification of tactical and technical requirements for advanced weapons and military technical125

Hohoniants S., Heorhadze O., Rudenko E. Architecture and classification of expert-educational systems for training of military specialists133

Timoshenko R., Luk'yanenko S., Yefimov D. Possibilities and experience of using the JCATS simulation system in the preparation of artillery units139

Strategic communications and special purpose cognitive systems

Voitko O., Solonnikov V., Polyakova E. Peculiarities of application of the method of fractal analysis of constantness of the process of development of public opinion in the implementation of the strategic narrative145

Katsalap V., Pryma M., Rakhimov V. Method of monitoring the information space of the military sphere in the interests of enforcement of the army (force)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

Oleksandr MATSKO,

candidate of military sciences, professor

Yurii DANYK,

doctor of technical sciences, professor

Ivan KATERYNCHUK,

doctor of technical sciences, professor

Volodymyr KOTSIURUBA,

doctor of technical sciences, associate professor

Yurii KRAVCHENKO,

doctor of technical sciences, professor

Andrii ZINCHENKO,

doctor of technical sciences, professor

Serhii KOVBASJUK,

doctor of technical sciences,
senior research fellow

Ihor RUBAN,

doctor of technical sciences, professor

Serhii HATSENKO,

candidate of technical sciences

Vitalii SAVCHENKO,

doctor of technical sciences, professor

Maryna MALANCHUK,

candidate of economic sciences

Goran SHIMIC,

doctor of philosophy, professor

Oleksandr PERMIAKOV,

doctor of technical sciences, professor

Oleksandr VOITKO,

candidate of military sciences

Ihor VARLAMOV,

candidate of technical sciences,
associate professor

Anatolii LOBANOV,

doctor of military sciences, professor

Ihor ROMANCHENKO,

doctor of military sciences, professor

Vasyl TELELYM,

doctor of military sciences, professor

Yurii REPILO,

doctor of military sciences, professor

Volodymyr SHEMAIEV,

doctor of military sciences, professor

Vladyslav SOLONNIKOV,

doctor of technical sciences, professor

Oleksandr LAVRINCHUK,

candidate of technical sciences,
senior research fellow

Technical Editor

Roman HROZOVSKYI