

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ

ISSN 2311-7249 (Print)

ISSN 2410-7336 (Online)

№ 2(44)
2022

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

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:

Ракушев М.Ю., Філатов М.В. Розрахунок диференціально-тейлорівського спектру оберненої матриці та детермінанта при моделюванні динамічних систем5

Артюшин Л.М., Кононов О.А., Герасименко В.В., Наусенко Б.Ю. Метод вибору варіанта реалізації групового застосування безпілотних літальних апаратів10

Кузавков В.В., Янковський О.Г., Болотюк Ю.В. Обґрунтування вибору показників оцінки ефективності функціонування автоматизованої системи контролю21

Репіло Ю.Є., Головченко О.В., Купрієнко Д.А. Модель застосування ракетних та артилерійських підрозділів під час вогневої підтримки в операції (бою) з використанням теорії випадкових процесів зі скінченною множиною станів28

Крайнов В.О. Методика воєнно-економічної оцінки створення комплексної системи захисту інформації автоматизованих інформаційних систем38

Георгадзе О. Методика оцінювання рівня організації об'єднаної підготовки сил оборони43

Несміян О.Ю., Осієвський С.В., Данилевський С.П., Опенько П.В. Методика визначення інформаційного навантаження на оператора автоматизованої системи керування повітряним рухом48

Ракушев М.Ю., Зуйко В.В., Пантюшенко Р.В. Аналіз використання інформаційно-телекомунікаційної системи "Термінал" в інтересах сил оборони Києва54

Куртсейтов Т.Л., Мурасов Р.К., Мельник Я.В. Імовірнісний метод прогнозування надзвичайних подій на потенційно-небезпечних об'єктах критичної інфраструктури60

Королюк Н.О., Сорожкін А.В., Зенова Є.С. Підхід щодо автоматизації процесу розпізнавання дій повітряних об'єктів на пунктах управління Повітряних Сил Збройних Сил України64

Винокуров Д.В. Методичний підхід щодо оцінювання рівня компетентностей змінного складу навчального центру69

Чопа Д.А., Мельник Я.В., Дерев'яничук А.Й., Супрун О.Ф. Підхід щодо створення та використання мультимедійних віртуальних тренажерних комплексів (на прикладі зразка артилерійського озброєння)74

Сніцаренко П.М., Кацалан В.О. Методичний підхід щодо синтезу систем моніторингу інформаційного простору за критерієм оптимальності в інтересах Сил оборони України82

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(44)
2022

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 №20490-10290IP)

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*

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:

Rakushev M., Filatov N. Calculation of the differential-taylor spectrum of the inverse matrix and the determinant in modeling dynamic systems5

Artyushin L., Kononov A., Herasymenko V., Nausenko B. Method of choosing requirement to options of group use of unmanned aerial vehicles10

Kuzavkov V., Iankovskii O., Bolotiuk Y. Justification for choosing indicators for assessing the efficiency of the functioning of the automated control system21

Repilo I., Golovchenko O., Kupriyenko D. A model of the missiles and artillery units employment at the fire support in operation (combat) using the theory of random processes with a finite set of states28

Krainov V. Methodology of military-economic assessment of the creation of a complex information protection system of automated information systems38

Heorhadze O. Method's for assessing the level of the organization of joint training of defence forces43

Nesmiian O., Osiiivskiy S., Danylevskiy S., Open'ko P. The information load to the operator of the automated air traffic control system determination methodology48

Rakushev M., Zuiko V., Pantiushenko R. Analysis of the use of the "terminal" information and telecommunications system in the interests of the defense forces of Kyiv54

Kurtseitov T., Murasov R., Melnyk Y. A probabilistic method of forecasting emergency events at potentially dangerous objects of critical infrastructure60

Korolyuk N., Sorozhkin A., Zenova Y. Approach to the automation of the process of recognition of air objects at air force control points of the armed forces of Ukraine64

Vynokurov D. Methodological approach for assessing the level of competence of the variable composition of a training center69

Chopa D., Melnik Y., Derevianchuk A., Suprun O. Approach to development and use of multimedia virtual training complexes (by the model of artillery weapons)74

Snitsarenko P., Katsalap V. Method approach to the synthesis of information space monitoring systems according to the criteria of optimality in the interests of the defense forces of Ukraine82

Editorial Board

Chief Editor

Mykhailo RAKUSHEV,

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

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