

ISSN 2304-2699

**Збірник наукових праць
Центру воєнно-стратегічних досліджень
Національного університету оборони України**

№ 3(83), 2024

УДК 355:623 (08)

ISSN 2304-2699 (Print)
ISSN 2304-2745 (Online)

**Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень
Національного університету оборони України.
2024. № 3(83).**

Створений у 1997 році, внесений до Переліку наукових фахових видань України в галузі технічних та військових наук (категорія “Б”, наказ МОН України від 02.07.2020 № 886):
122 – Комп’ютерні науки та інформаційні технології;
253 – Військове управління (за видами збройних сил)

Журнал індексується у наукометричній базі Index Copernicus Journals Master List, Google Scholar, CiteFactor, WorldCat.

Програмні цілі журналу: інформування науково-дослідних організацій, закладів вищої освіти Міністерства оборони України, інших міністерств і відомств, потенційних замовників науково-технічної продукції Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України та публікація результатів здобувачів наукового ступеня (журнал внесено до Реєстру суб’єктів у сфері медіа рішенням Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення від 31.10.2023 № 1214 та присвоєно ідентифікатор медіа R30-01600).

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради Національного університету оборони України (протокол № 1 від 27.01.2025)

Головний редактор: ЗАГОРКА Олексій Миколайович, доктор військових наук, професор
Редакційна колегія:

АРТАМОЩЕНКО Вадим Станіславович, кандидат військових наук, доцент;
БОГДАНОВИЧ Володимир Юрійович, доктор технічних наук, професор;
БИЧЕНКОВ Василь Васильович, доктор технічних наук, ст. наук співробітник;
БОЧАРНИКОВ Віктор Павлович, доктор технічних наук, професор;
ГАВЛІЧЕК Петро, кандидат технічних наук, професор (Польща);
ГАЛАГАН Віктор Іванович, кандидат військових наук, доцент (науковий редактор);
КІРПІЧНИКОВ Юрій Анатолійович, кандидат технічних наук;
КОРЕЦЬКИЙ Андрій Анатолійович, кандидат військових наук, ст. наук співробітник;
КОТЛЯРЕНКО Олександр Петрович, кандидат юридичних наук;
КУВШИНОВ Олексій Вікторович доктор технічних наук, професор;
ЛОБКО Михайло Миколайович, кандидат військових наук, доцент;
МАЙСТРЕНКО Олександр Васильович, доктор військових наук, професор;
МАШТАЛІР Вадим Віталійович, доктор історичних наук, професор;
МЕДВІДЬ Людмила Петрівна, кандидат юридичних наук, доцент;
МОСОВ Сергій Петрович, доктор військових наук, професор;
НІЛЛСОН Ніклас, PhD (Military), assistant professor (Швеція);
ОПЕНЬКО Павло Вікторович, кандидат технічних наук, старший дослідник;
ПАВЛІКОВСЬКИЙ Анатолій Казимирович, кандидат військових наук, доцент;
ПРИПОЛОВА Людмила Іванівна, кандидат юридичних наук, старший дослідник;
РИБИДАЙЛО Анатолій Анатолійович, кандидат технічних наук, ст. наук співроб. (відп. редактор);
РУСНАК Юрій Іванович, кандидат юридичних наук, старший дослідник;
СЕМОН Богдан Йосипович, доктор технічних наук, професор;
СНІЦАРЕНКО Петро Миколайович, доктор технічних наук, ст. наук співробітник;
ТЕЛЕЛИМ Василь Максимович, доктор військових наук, професор;
ТКАЧ Іван Миколайович, доктор економічних наук, професор;
ТОПОЛЬНИЦЬКИЙ Віталій Володимирович, кандидат юридичних наук;
ШЕВЧЕНКО Віктор Леонідович, доктор технічних наук, професор;
ШОПІНА Ірина Миколаївна, доктор юридичних наук, професор

Адреса редакції: вул. Авіаконструктора Антонова, 2/32, корп. 14, Київ, 03186
Центр воєнно-стратегічних досліджень
Національного університету оборони України
тел./факс: (044) 271-09-08; (044) 271-07-74

Редакція може не поділяти думку авторів.

Автори відповідають за достовірність поданих матеріалів.

Посилання на збірник у разі використання його матеріалів попереджує плагіат.

C O N T E N T

MILITARY AND INFORMATION SECURITY	
V. Polevoy, PhD (Legal), senior researcher	6
The capabilities of the defense forces to influence the cognitive sphere of the enemy	
DEFENSE PLANNING	
V. Mozharovsky, DsM, professor; S. Godz, DsM, senior researcher; O. Kolesnik	12
Methodological approach to justifying the prospective training system of the armed Forces of Ukraine under martial law	
LEADERSHIP OF DEFENSE TROOPS (FORCES)	
M. Kudrytsky, PhD (Military)	20
Concept of substantiation of requirements for providing munitions and equipment to the Armed Forces of Ukraine to maintain a given level of their combat capability during an operation (combat actions)	
V. Vlasuk, PhD (Technical), senior researcher	26
The method of taking into account the influence of the control system on the combat capacity of troops (forces) during combat actions	
INFORMATIZATION OF THE ARMED FORCES	
I. Lipko; V. Zvir; V. Kapilevich	31
Analysis of the features of the use of container management technology in the construction of the information infrastructure of the Ministry of Defense of Ukraine	
S. Kobzan, PhD (Technical); O. Pomortseva, PhD (Technical); V. Pankiv; V. Andronov, PhD (Technical)	40
Views on the construction of a geographic information system and its use in the Armed Forces of Ukraine	
LEGAL SECURITY	
R. Trotsky, PhD (Pedagogical); O. Koba, PhD (Pedagogical), senior researcher; O. Kurilo	47
Peculiarities of the regulatory and legal regulation of the status of prisoners of war under the legal regime of martial law in Ukraine	
E. Kosaretsky, PhD (Military); S. Kučtsak; V. Mogilevskaya; V. Sotnik, PhD (Economic)	54
Research into mechanisms for assessing losses and harm caused to defense forces as a result of armed aggression: regulatory and legal aspects	
Y. Rusnak, PhD (Legal), senior researcher; Y. Stuzhuk	62
Additional monetary reward as a means of material stimulation of military personnel to participate in combat operations in the conditions of the Russian-Ukrainian war: historical overview and modernity	
L. Pripolova, PhD (Legal), senior researcher; A. Balanda	71
Certain aspects of the development and improvement of regulatory and legal support for military-technical cooperation	
V. Gerliand; O. Shepitsen	76
Analysis of the organization and conduct of territorial defense by countries that are part of the NATO military-political alliance	
ENSURING THE ACTIVITIES OF THE ARMED FORCES	
A. Pavlikovsky, PhD (Military), assistant professor; S. Sveshnikov, PhD (Technical), senior researcher; V. Bocharnikov, DsT, professor	81
Situational center for strategic analysis: analytical tasks and organizational problems	
A. Rybydailo; O. Hohlenko; S. Polishko, PhD (Technical), senior researcher; V. Shevchuk, PhD (Military)	89
Main directions of development of camouflage and imitation means to counter enemy reconnaissance and destruction means	
G. Tikhonov, PhD (Military), senior researcher; O. Tchaikovska; R. Labushniak; V. Vakulenko	99
Substantiation of directions for improving general office management in the system of the Ministry of Defense of Ukraine	
I. Shovkoshitny, PhD (Military), senior researcher; O. Vasilenko	108
Development of a logical-temporal model of swarm use of strike unmanned aerial vehicles, taking into account typical methods of their group use in modern conditions	
O. Georgadze, PhD (Military), senior researcher; D. Savchuk	117
Partial methodology for assessing the staffing of a military unit with servicemen	
D. Sysolatin	122
Analysis of existing approaches to personnel evaluation	
ARTICLE REQUIREMENTS	

З М І С Т

ВОЄННА ТА ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА

Полевий В. І., кандидат юридичних наук, старший науковий співробітник 6

Спроможності сил оборони з впливу на когнітивну сферу противника

ОБОРОННЕ ПЛАНУВАННЯ

Можаровський В. М., доктор військових наук, професор; 12

Годзь С. В., доктор військових наук, старший дослідник;

Колесник О. В.

Методичний підхід до обґрунтування перспективної системи підготовки Збройних Сил України в умовах воєнного стану

КЕРІВНИЦТВО ВІЙСЬКАМИ (СИЛАМИ) ОБОРОНИ

Кудрицький М. О., кандидат військових наук 20

Концепція обґрунтування вимог до забезпечення ОВТ Збройних Сил України для підтримання заданого рівня їх боєздатності під час операції (бойових дій)

Власюк В. М., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник 26

Метод урахування впливу працездатності системи управління на боєздатність військ (сил) у ході бойових дій

ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ

Капілевич В. О.; Ліпко І. О.; Звір В. Б. 31

Аналіз використання технології керування контейнерами під час побудови інформаційної інфраструктури Міністерства оборони України

Кобзан С. М., кандидат технічних наук; 40

Поморцева О. Є., кандидат технічних наук;

Паньків В. В.; Андронов В.В., кандидат технічних наук

Погляди щодо побудови геоінформаційної системи для використання у Збройних Силах України

ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Троцький Р. С., кандидат педагогічних наук; 47

Коба О. В., кандидат педагогічних наук, старший дослідник;

Курило О. І.

Особливості нормативно-правового регулювання статусу військовополонених в умовах дії правового режиму воєнного стану в Україні

Косарецький Є. І., доктор філософії; 54

Куцак С. В.; Могилевська В. О.;

Сотник В. В., кандидат економічних наук

Дослідження механізмів оцінки збитків та шкоди, завданих складовим сил оборони внаслідок збройної агресії: нормативно-правові аспекти

Руснак Ю. І., кандидат юридичних наук, старший дослідник 62

Стужук Ю. П.

Додаткова грошова винагорода як засіб матеріального стимулювання

військовослужбовців до участі в бойових діях в умовах російсько-української війни: історичний огляд та сучасність	
Приполова Л. І., кандидат юридичних наук, старший дослідник	71
Баланда О. М.	
Окремі аспекти розвитку та удосконалення нормативно-правового забезпечення військово-технічного співробітництва	
Герлянд В. М.; Шепіцен О. І.	76
Аналіз організації та ведення територіальної оборони країнами – членами НАТО	
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗБРОЙНИХ СИЛ	
Павліковський А. К., кандидат військових наук, доцент;	81
Свєшніков С. В., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник	
Бочарніков В. П., доктор технічних наук, професор	
Ситуаційний центр стратегічного аналізу: аналітичні задачі та організаційні проблеми	
Рибидайло А. А.; Хохленко О. В.;	89
Полішко С. В., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;	
Шевчук В. В., кандидат військових наук	
Основні напрями розвитку засобів маскування та імітації для протидії засобам розвідки та ураження противника	
Тіхонов Г. М., кандидат військових наук, старший науковий співробітник	99
Чайковська О. Є.;	
Лабушняк Р. Г.; Вакуленко В. Р.	
Обґрунтування напрямів удосконалення загального діловодства в системі Міністерства оборони України	
Шовкошитний І. І., кандидат військових наук, старший науковий співробітник;	108
Василенко О. А.	
Розроблення логіко-часової моделі ройового застосування ударних безпілотних літальних апаратів з урахуванням типових способів їх групового застосування в сучасних умовах	
Георгадзе О. А., кандидат військових наук, доцент;	117
Савчук Д. В.	
Часткова методика оцінювання укомплектованості військової частини військовослужбовцями	
Сисолятін Д. І.	122
Аналіз існуючих підходів до оцінювання персоналу	
ВИМОГИ ДО СТАТЕЙ	

Полевий В. І., кандидат юридичних наук, старший науковий співробітник
(0000-0001-9212-2475)

Кафедра соціальної комунікації та публічної дипломатії інституту стратегічних комунікацій Національного університету оборони України, Київ

Спроможності сил оборони з впливу на когнітивну сферу противника

Резюме. У статті розглянуто сукупність спроможностей для здійснення впливу на когнітивну сферу противника, яку запропоновано розкласти за компонентами на основі групи функціональних завдань, які виконує відповідне угруповання противника. Запропоновані підходи для розуміння системності впливу на когнітивну сферу. Надано рекомендації щодо перспективних напрямів розвитку відповідних спроможностей сил оборони.

Ключові слова: когнітивна сфера; вплив на противника; розвиток спроможностей; ефекти.

Постановка проблеми. Об'єднана доктрина НАТО АJP-1 передбачає, що *поведінково-центричний підхід впливу на противника* є основним принципом, який визначає роботу командира під час вибору та досягнення цілей операції. Цей підхід зосереджує планування та виконання дій на всіх рівнях операцій для впливу на ставлення та поведінку цільових аудиторій противника для досягнення бажаного результату (кінцевого стану) [1]. Передбачено, що вплив здійснюється на об'єм доступних знань, на їх розуміння і здатність робити висновки і, зрештою, на здатність приймати правильні рішення. Іншими словами, об'єктом впливу є когнітивна (пізнавальна) сфера противника, вплив на яку є запорукою успіху сучасного бою.

Когнітивна сфера противника визначається об'єктом впливу об'єднаної операції у доктринах країн – членів НАТО, а для здійснення такого впливу передбачено релевантну систему спроможностей [2]. Вітчизняні доктрини [3, 4] сил оборони відповідної системи спроможностей для впливу на когнітивну сферу противника не мають.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Стан і перспективи розвитку спроможностей Сил оборони України (далі – СО) в Україні розглянуто в [5]; напрями розвитку спроможностей сил оборони України у сфері стратегічних комунікацій у [6]. В. П. Зубков розглянув механізми інформаційно-технічного впливу на інформаційні системи противника як складову дій сил оборони України [7]. У [8] розглянуті напрями удосконалення інформаційної інфраструктури Міністерства оборони України для функціонування в умовах збройної агресії. Комплексний та практично

спрямований підхід до системи спроможностей для здійснення впливу на когнітивну сферу використано в окремій публікації сухопутних військ США [2].

Ці та інші публікації дали змогу сформуванню теоретичну базу для підбору базових спроможностей СО, які необхідні для здійснення впливу на когнітивну сферу противника.

Метою статті є підбір, корекція та систематизація спроможностей для здійснення впливу на когнітивну сферу противника у їх взаємозв'язку з групами функціональних завдань збройних сил противника.

Виклад основного матеріалу. Бойові дії є однією із фаз розвитку конфлікту. Згідно з доктриною НАТО АJP-1 ставлення до предмета протиріччя, конфлікту (установки, принципи, вірування тощо) та поведінка суб'єкта (у документах НАТО вживається термін “актор”) є двома з трьох елементів конфліктного трикутника поряд з предметом конфлікту – конкретним протиріччям (рис. 1) [1].

Відповідно до доктрини НАТО вплив на ставлення та поведінку противника (або іншої аудиторії) здійснюється відразу у трьох вимірах операційного середовища:

фізичному – фізичне знищення чогось (вогневий, звуковий, хвильовий вплив);

інформаційному – втручання у системи обробки, накопичення даних, у системи з'язку;

когнітивному – вплив на обсяг знань, на розуміння того, що відбувається та на здатність приймати рішення.

Сукупність комплексного розуміння конфлікту та мультидоменність впливу є сутністю т. зв. “behaviour-centric approach” [1], який перекладається як поведінково-центричний підхід. Мета поведінково-центричного підходу – прийняття вигідного

рішення, а не фізичне знищення суб'єкта, передбачає вплив на обсяг доступних знань, на їх розуміння і здатність робити висновки і, зрештою, на здатність приймати правильні рішення з огляду на наявні знання та їх

розуміння [1]. Іншими словами, метою поведінково-центричного підходу є вплив на когнітивну сферу противника для зниження здатності противника приймати правильні рішення.

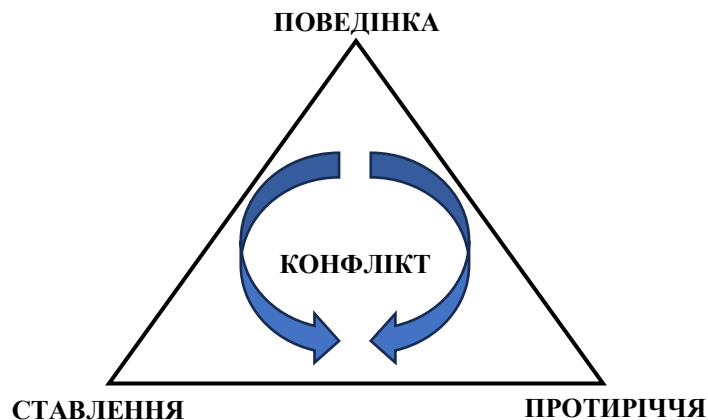


Рис. 1 Трикутник конфлікту за АЖР-1А

Чинний перелік спроможностей Сил оборони України [3] та Доктрина з інформаційних операцій [4] не надають комплексної відповіді на запитання, завдяки яким саме спроможностям можна здійснити вплив на когнітивну сферу противника.

Отже подальші наукові дослідження щодо впливу на противника у когнітивному вимірі операційного середовища є актуальними. Затребуваність цієї теми обумовлена двома взаємопов'язаними процесами, які відбуваються в Україні:

зростанням ролі некінетичних (нелетальних) засобів впливу на противника;

переходом Збройних Сил України на процедури планування розвитку спроможностей за стандартами країн – членів НАТО.

Щодо *першого процесу* слід зазначити, що доктрини НАТО передбачають комплексне застосування інформаційних, психологічних операцій, дій у кіберсередовищі, радіоелектронної боротьби та фізичного знищення, спрямованих на досягнення цілей об'єднаної операції. РФ, зі свого боку, використовує “доктрину Герасимова”, яка є ще одним прикладом комплексного використання усіх засобів “гібридної війни”, включно з засобами інформаційного та психологічного (нелетального) впливу.

Щодо *другого процесу*, то розвиток спроможностей з впливу на поведінку противника, необхідних для спільного планування об'єднаних операцій, є плановим заходом на виконання щорічного плану дій Україна–НАТО.

У США та Сполученому королівстві (УК) використовують термін та абревіатуру

IRC (Information Related Capabilities – спроможності, пов'язані з інформацією) на позначення усіх спроможностей, необхідних для впливу на когнітивну сферу (див., наприклад, [2]). Враховуючи особливості перекладу та національний понятійний апарат, пропонується використовувати термін “спроможності з впливу на когнітивну сферу”. Вплив на когнітивну сферу має бути синхронізований з іншими комунікаціями та кінетичними діями в рамках загального задуму об'єднаної операції.

Результатом впливу є *ефект* – тобто зміна характеристик об'єкта впливу. Ефектами, які можна досягати, впливаючи на когнітивну сферу противника, є:

- обізнаність цільової аудиторії зростає;
- зацікавленість, рівень уваги (наприклад, до подій в Україні) зростає;
- здатність противника приймати правильні рішення знижується;
- рівень довіри до військового керівництва противника знижується;
- воля до спротиву знижується.

Наведені ефекти передбачають зміни психологічного, емоційного стану тобто впливають на когнітивну складову об'єкта впливу. Вони можуть бути чітко оцифровані, а їх досягнення – оцінене.

Перелічені ефекти досягаються послідовним та/або одночасним виконанням *заходів впливу*, які слід передбачити при плануванні операції для зниження здатності противника приймати правильні рішення:

поширення серед населення противника антивоєнних настроїв і невпевненості щодо доцільності участі у бойових діях;

спонукання військових противника до невиконання бойових завдань: симуляції, дезертирства, пошкодження зброї, техніки, обладнання, здачі у полон;
 порушенням каналів зв'язку противника;
 провокування (посилення) протестних настроїв серед особового складу противника, схилення до непокори командуванню;
 поширення панічних настроїв та протестних рухів;
 посилення існуючих протиріч у суспільстві та військах противника на етнічному, релігійному, соціальному підґрунті; “роздмухування” конфліктів;
 введення противника в оману;
 дискредитація противника (порушення міжнародного гуманітарного права, вчинення кримінальних злочинів), у тому числі з охопленням закордонної аудиторії;
 забезпечення підтримки українським суспільством, населенням противника, міжнародною спільнотою політики України та застосування сил оборони;

деморалізація (придушення здатності чинити спротив) противник за рахунок вогневого ураження чи маневру.

Вплив на когнітивну сферу противника може здійснюватися як самостійно (як окрема інформаційна операція), так і в якості складової об'єднаної операції. Ця операція, окрім заходів введення в оману, поширення вигідної інформації включатиме в т.ч. кінетичні дії, спрямовані на фізичне знищення об'єктів, подавлення певних частот тощо. **Об'єктом** цього комплексного **впливу** є когнітивна сфера (вимір) аудиторії (противника): воля, ставлення, сприйняття.

Армія США має сформоване, комплексне бачення спроможностей, необхідних для здійснення впливу на когнітивну сферу противника [2] (табл. 1).

За носіями спроможностей їх поділяють на тактичний, бригадний і вищий за бригадний рівні. Також окремо виділяють “невід’ємні” від кожного підрозділу спроможності та ті, які придані підрозділу.

Таблиця 1

Спроможності ЗС США з впливу на когнітивну сферу противника за АТР 3-13.1

Батальйон і нижче	Бригада	Військове формування більше за бригаду	
PPP	PPP	PPP	Внутрішні (невід’ємні)
PA	PA	PA	
SLE	SLE	SLE	
OPSEC	OPSEC	OPSEC	
СМО	СМО	СМО	
MILDEC	MILDEC	MILDEC	
PR	PR	PR	
Персональна камера	COMCAM	COMCAM	
Фізична безпека	Фізична безпека	Фізична безпека	
Фізичний маневр	Фізичний маневр	Фізичний маневр	
Знищення (ураження)	Знищення (ураження)	Знищення (ураження)	Зовнішні (придані)
MISO	MISO	MISO	
CAO	CAO	CAO	
Залучення поліції	Залучення поліції	Залучення поліції	
	EW	EW	
		CO	
		IJSTO	
		SAP	

Абревіатури у таблиці вжито у такому значенні:

- CAO – операції зі встановлення зв'язків з цивільним сектором
- СМО – цивільно-військове співробітництво
- CO – операції в кіберпросторі
- COMCAM – бойова камера
- EW радіоелектронна боротьба
- IJSTO – взаємоінтегровані спеціальні технічні операції
- MILDEC – введення в оману
- MISO – інформаційні операції з підтримки бойових дій

- OPSEC – безпекові операції
 - PA – зв'язки з громадськістю
 - PPP – присутність, візитівка (профайл), зовнішній вигляд
 - PR – відновлення персоналу
 - SAP – спеціальні програми доступу
 - SLE – залучення солдатів та лідерів.
- Як бачимо, до переліку, окрім нелетальних, входять також фізичні, кінетичні дії (маневр, вогневе ураження), які є необхідними складовими впливу на когнітивну сферу. Це дає змогу дійти висновку, що США та країни – члени НАТО відштовхуються, насамперед, від мети, цілі

впливу об'єднаної операції, для досягнення якої вони набирають відповідний перелік спроможностей. Цей підхід пропонується використати і у вітчизняних доктринах.

Для визначення безпосереднього предмета впливу пропонується розглянути матрицю співвідношення груп функціональних завдань збройних сил противника та спроможностей, необхідних для впливу на ці групи, щоб досягнути ефекту

у когнітивній сфері (табл. 2). Вважається, що ставлення та поведінка противника безпосередньо залежать від таких груп його функціональних завдань: правильної оцінки середовища, дотримання безпеки дій (операцій), стійкості зв'язку, рівня боєздатності (кількість озброєння і боєприпасів), рівня моралі військ та їх підтримки населенням.

Таблиця 2

Співвідношення груп функціональних завдань збройних сил противника та спроможностей, необхідних для впливу на ці групи

		Група функціональних завдань					
		Об'єктивна оцінка середовища	Безпека операцій (раптовість дій)	Зв'язок (на усіх оперативних рівнях)	Рівень боєздатності	Мораль військ	Підтримка населенням
Спроможності	Розвідка, РЕР						
	Введення в оману						
	Маневр						
	РЕБ						
	Вогневе ураження						
	Психологічні операції						

Під час визначення пріоритетності впливу на противника пропонується використовувати існуючий методичний підхід до визначення об'єктів, "ураження" яких забезпечує завдання максимального збитку противнику на основі методу аналізу ієрархій [9, 10]. Спрощено, цей підхід можна описати як "впливати там – де тонко, і де буде рватися".

Вплив на кожен із наведених груп функціональних завдань здійснюється відповідною їй спроможністю. Наприклад, зв'язок порушується засобами РЕБ, а безпека дій – засобами розвідки тощо (див. лівий стовпчик табл. 2.). Таким чином, за наявності розвідувальної інформації про показники кожної із функціональних груп та на основі методу аналізу ієрархій може бути прийнято рішення про вибір головного напрямку зусиль операції, метою якої є вплив на когнітивну сферу противника.

Спроможності ЗС України з впливу на когнітивну сферу противника можуть бути описані у формі ефектів, спрямованих на зміну характеристик об'єкта впливу, наприклад: противника введено в оману щодо характеристик нашого угруповання, зв'язок порушено, нанесено втрати особовому складу та техніці, рівень керованості впав, підтримка населення скоротилася.

Перелік спроможностей щодо впливу на когнітивну сферу противника слід розглядати у контексті, який використовується в армії США (див. табл. 1) і може складатися зі спроможностей у новій редакції (з урахуванням раніше запропонованих змін [6]):

FDR-2.8.1. Здатність формувати підтримку дій СО цільовими аудиторіями.

C2-4.1.1. Здатність синхронізувати комунікаційні та кінетичні заходи.

E-3.1.1.1. Планування та реалізація заходів впливу в інтересах досягнення військових та політичних цілей, самостійно та під час застосування сил оборони

E-3.1.2. Здатність впливати на рішення і дії противника некінетичними (нелетальними) засобами.

E-3.2.1. Забезпечення цивільно-військової взаємодії

E-3.2.2. Оцінювання стану цивільного середовища

E-3.3.1. Кіберрозвідка. Аналіз, прогнозування та оцінка обстановки в кіберпросторі. Кібердорозвідка.

E-3.3.2. Кібербезпека та кіберзахист в інформаційно-телекомунікаційних системах МОУ та ЗСУ.

E-3.3.3. Кібердії та кібервпливи в інформаційно-телекомунікаційних системах противника.

CIS-1.2.3. Захищені інформаційно-телекомунікаційні послуги (сервіси).

CIS-1.2.5. Кібербезпека в інформаційно-телекомунікаційних системах ЗСУ.

P-7.1.1. Виявлення систем і засобів управління військами і зброєю противника, їх радіоелектронне подавлення.

P-7.1.2. Радіоелектронний захист своїх систем і засобів управління.

P-7.1.3. Виконання заходів електронної підтримки РЕБ.

Окрему групу спроможностей складає “Вогневе ураження” (в частині, що стосується ураження об’єктів інформаційної інфраструктури, лідерів громадської думки). Ця група є заходами летального, прямого фізичного (кінетичного) впливу.

Спроможності з впливу на когнітивну сферу противника можуть бути поєднані та використані у Доктрині з інформаційних операцій [9].

Висновки. Запропонований підхід до групування спроможностей з впливу на когнітивну сферу противника та нова редакція зазначених спроможностей дозволить провести оцінювання існуючих спроможностей та сформулювати проекти розвитку спроможностей, які можуть бути об’єднані у одну програму розвитку. Під час планування об’єднаної операції формування матриці співвідношення груп функціональних завдань збройних сил противника та спроможностей, необхідних для впливу на ці групи, дасть змогу визначити напрям головного зусилля для досягнення ефекту у когнітивній сфері.

Окрім іншого, розвиток і реалізація спроможностей з впливу на когнітивну сферу наблизить Україну до стандартів планування та здійснення операцій за стандартами НАТО.

Перспектива подальших досліджень полягає у:

визначенні показників зміни бойового потенціалу підрозділів сил оборони (та їх угруповань) до і після набуття спроможностей з комплексного впливу на когнітивну сферу противника;

розробленні методики розрахунку ефективності впливу на когнітивну сферу;

розробленні методики підбору оптимальних спроможностей для досягнення визначеного когнітивного ефекту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. AJP-01. Allied Joint Doctrine. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/ajp-01-d-allied-joint-doctrine> (дата звернення: 10.05.2024).
2. Публікація СВ США щодо ведення інформаційних операцій АТР 3-13.1 “The Conduct of Information Operations”, October 2018.
3. Єдиний перелік (каталог) спроможностей Міністерства оборони України, Збройних Сил України та інших складових сил оборони : затв. Міністром оборони України 31.12.2021 р.
4. Доктрина з інформаційних операцій : затв. нач. ГШ ЗС України 29.12.2020 р.
5. Малишев О. В., Малишева Н. Р., Калмиков В. Г., Левчук О. В. Оборонне планування на основі спроможностей в Україні: поточний стан і перспективи // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського. 2020. № 3 (70). С. 54–61.
6. Полевий В. І. Напрями розвитку спроможностей сил оборони України у сфері стратегічних комунікацій // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України. 2024. № 1 (80). С. 20–26.
7. Зубков В. П. Механізм впливу на інформаційні системи противника як складова інформаційного забезпечення сил оборони України // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського. 2023. № 2 (78). С. 27–34.
8. Кіріпичников Ю. А., Рибидайло А. А., Литовченко Г. Д., Бутенко М. П. Обґрунтування підходу до удосконалення інформаційної інфраструктури Міністерства оборони України для функціонування в умовах збройної агресії // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського. 2023. № 2 (78). С. 87–97.
9. Саати Т., Керис К. Аналитическое планирование: организация систем / пер. с англ. Р. Г. Вагнадзе. Москва : Радио и связь, 1991. 224 с.
10. Загорка О. М., Корецький А. А., Уварова Т. В. Порівняльне оцінювання застосування наукових методів під час обґрунтування способу бойових дій угруповання військ в операції (бою) // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України. 2022. № 1 (74). С. 45–49.

Стаття надійшла до редакційної колегії 26.08.2024

The capabilities of the defense forces to influence the cognitive sphere of the enemy

Annotation

The NATO Joint Doctrine AJP-1 establishes that a behavior-centric approach to influencing the adversary is the primary principle guiding a commander in selecting and achieving operational objectives. This approach focuses on planning and executing actions at all levels of operations to influence the attitudes and behaviors of target adversary audiences, ensuring the desired outcome. This article examines the set of capabilities required to exert influence on the adversary's cognitive domain, proposed to be deconstructed into components based on the functional tasks performed by the respective adversary group.

Approaches for understanding the systemic nature of influence on the cognitive domain are proposed. Recommendations are provided for prospective directions in developing the defense forces' relevant capabilities.

The proposed approach to grouping capabilities for influencing the adversary's cognitive domain and the updated version of these capabilities will facilitate evaluating existing capacities and developing capability projects that can be consolidated into a single development program. When planning a joint operation, creating a matrix correlating the functional task groups of adversary armed forces with the capabilities required to influence these groups will help identify the main effort direction for achieving the desired cognitive domain effect.

The development and implementation of capabilities for influencing the cognitive domain will align Ukraine with NATO standards for planning and conducting operations.

Keywords: cognitive sphere; influence on the enemy; development of capabilities; effects.

Можаровський В. М., доктор військових наук, професор¹ (0000-0003-3542-5407)

Годзь С. В., доктор військових наук, старший дослідник² (0000-0002-7860-2330)

Колесник О. В.³ (0009-0001-1122-1453)

¹ – Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України, Київ;

² – Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України, Київ;

³ – Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України, Київ

Методичний підхід до обґрунтування перспективної системи підготовки Збройних Сил України в умовах воєнного стану

Резюме. У статті викладено основний зміст методичного підходу (як варіант) до обґрунтування перспективної системи підготовки Збройних Сил України – системи, яка була б здатна функціонувати із потрібною (заданою) ефективністю в умовах воєнного стану. Наведений методичний підхід є основою для подальшого детального розроблення алгоритму удосконаленої (комплексної) методики обґрунтування перспективної системи підготовки Збройних Сил України в умовах воєнного стану, а також її відповідної моделі.

Ключові слова: система підготовки (перспективна система підготовки) Збройних Сил України; системи оперативної, бойової підготовки, підготовки персоналу; суб'єкти, об'єкти, засоби підготовки; рівень підготовки (навченість); удосконалена (комплексна) методика; модель перспективної системи підготовки; воєнний стан.

Постановка проблеми. Аналіз організації і проведення протягом 2022–2024 рр. у Збройних Силах (ЗС) України заходів підготовки персоналу, бойової та оперативної підготовки, аналіз досягнутого рівня навченості військ (сил) дав змогу виявити суттєві проблеми щодо функціонування в умовах воєнного стану системи підготовки ЗС України. Наслідком цих проблем є невідповідність між потрібним та існуючим рівнями навченості (спроможностей) та в цілому боєздатності ЗС України. Зазначене потребує уточнення (корегування) існуючої системи підготовки ЗС України (її підсистем суб'єктів, об'єктів і засобів підготовки) та формування, з урахуванням виявлених проблемних питань і визначених можливих шляхів їх вирішення, перспективної системи підготовки ЗС України – системи, яка була б здатна функціонувати із потрібною (заданою) ефективністю в умовах воєнного стану. Певних коректив, відповідно, потребують складові системи підготовки ЗС України – система оперативної підготовки, система бойової підготовки та система підготовки персоналу. Так, значне зростання в умовах війни потреб військ (сил) у кваліфікованих спеціалістах, боєздатних екіпажах (обслугах), підрозділах і частинах, з одного боку, та суттєві часові обмеження щодо їх підготовки – з іншого, потребують внесення необхідних змін щодо планування й побудови навчально-виховного процесу військ (сил),

вибору оптимальних термінів їх підготовки, форм і методів навчання і виховання, аналізу й упровадження досвіду підготовки в бойових умовах. Насамперед це стосується навчальних центрів (НЦ), центрів підготовки підрозділів (ЦПП), центрів підготовки сержантського складу (ЦП СС), шкіл підготовки, а також частин (підрозділів) та органів військового управління, які відновлюють боєздатність (формується).

Внесення необхідних коректив (уточнень) в існуючу у систему підготовки ЗС України та розроблення перспективної системи підготовки ЗС України, яка була б здатна функціонувати із потрібною (заданою) ефективністю в умовах воєнного стану, потребує наукового обґрунтування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню проблемних питань функціонування системи підготовки військ (сил) присвячено низку наукових робіт та публікацій, зокрема [1–8]. Водночас методики (методичні підходи), які використовуються у наведених роботах, стосуються переважно окремих напрямів дослідження проблем оперативної, бойової підготовки, підготовки персоналу та не передбачають комплексного підходу до дослідження проблем функціонування системи підготовки ЗС України як складної системи організаційного типу. Існуючі методики не можуть бути тим інструментом, за допомогою якого можна обґрунтувати шляхи створення перспективної системи підготовки ЗС України

та її відповідної моделі. Це визначає актуальність дослідження та необхідність розроблення удосконаленої (комплексної) методики обґрунтування перспективної системи підготовки ЗС України в умовах воєнного стану.

Мета статті полягає у викладенні основного змісту методичного підходу (можливого варіанта) до обґрунтування перспективної системи підготовки ЗС України в умовах воєнного стану.

Виклад основного матеріалу. Обґрунтування перспективної системи підготовки (ПСП) ЗС України пропонується здійснювати на підставі оцінювання прогнозованої ефективності її функціонування, тобто ступеня досягнення системою цілі функціонування в умовах воєнного стану. Для оцінювання ефективності функціонування системи підготовки (СП) ЗС України на момент часу t у якості узагальненого показника обрано рівень підготовки (навченості) ЗС України $M_{СП ЗСУ}(t)$, за кількісним значенням якого оцінюється рівень ефективності функціонування СП ЗС України в умовах воєнного стану.

Оцінювання ефективності функціонування СП ЗС України здійснюється з урахуванням рівня ефективності функціонування її складових, а саме, системи бойової підготовки (СБП), системи підготовки

персоналу(СПП) та системи оперативної підготовки(СОП).

Введемо позначення: рівень ефективності СБП – $M_{СБП ЗСУ}(t)$; рівень ефективності СПП – $M_{СПП ЗСУ}(t)$; рівень ефективності СОП – $M_{СОП ЗСУ}(t)$.

Узагальнений показник $M_{СП ЗСУ}(t)$ є величиною безрозмірною і може приймати значення у межах від 0 до 1 та відобразити рівень ефективності системи підготовки на момент часу t :

$$0 < M_{СП ЗСУ}(t) \leq 1. \quad (1)$$

Якщо зазначений показник має значення близьке до 1, то СП є раціональною і функціонує ефективно. Часткові показники $M_{СБП ЗСУ}(t)$, $M_{СПП ЗСУ}(t)$, $M_{СОП ЗСУ}(t)$ є також величинами безрозмірними і можуть приймати значення у межах від 0 до 1. У свою чергу, кожен із показників, що характеризує ефективність функціонування СОП, СБП та СПП, складається із сукупності часткових показників, які характеризують ефективність функціонування їх елементів (підсистем) – суб'єктів підготовки, об'єктів підготовки та засобів, що забезпечують організацію підготовки.

Враховуючи те, що обрані узагальнений та часткові показники корельовані доцільно значення узагальненого показника $M_{СП ЗСУ}(t)$ обчислювати за допомогою мультиплікативної згортки:

$$M_{СП ЗСУ}(t) = M_{СБП ЗСУ}(t)^{q_{СБП ЗСУ}} \cdot M_{СПП ЗСУ}(t)^{q_{СПП ЗСУ}} \cdot M_{СОП ЗСУ}(t)^{q_{СОП ЗСУ}}, \quad (2)$$

де $q_{СБП ЗСУ}$, $q_{СПП ЗСУ}$, $q_{СОП ЗСУ}$ – вагові коефіцієнти, що характеризують важливість кожної із складових СП ЗС України на певний момент часу t . Значення вагових коефіцієнтів пропонується визначати експертним шляхом (у статті не розглядається).

Пропонований методичний підхід включає три етапи, кожен із яких поділяється на блоки. Структурно-логічну схему методичного підходу до обґрунтування перспективної системи підготовки ЗС України в умовах воєнного стану наведено на рис. 1.

ЕТАП 1. Формування вихідних даних для оцінювання ефективності (результативності) функціонування СП (ПСП) ЗС України в умовах воєнного стану.

Етап складається з двох блоків:

Блок 1.1. Вихідні дані (обрані показники) для оцінювання ефективності функціонування СП (ПСП) ЗС України в умовах воєнного стану.

Вихідними даними (показниками) обрано:

поточні (існуючі) за результатами обчислень значення рівнів ефективності систем: $M_{СП ЗСУ}(t)$ – СП ЗС України; $M_{СБП ЗСУ}(t)$ – СБП ЗС України; $M_{СПП ЗСУ}(t)$ – СПП ЗС України; $M_{СОП ЗСУ}(t)$ – СОП ЗС України;

потрібні (задані) значення рівнів ефективності систем (перспективних систем): $M_{СП ЗСУ}^{номп}(t)$ – СП (ПСП) ЗС України; $M_{СБП ЗСУ}^{номп}(t)$ – СБП (ПСБП) ЗС України; $M_{СПП ЗСУ}^{номп}(t)$ – СПП (ПСПП) ЗС України; $M_{СОП ЗСУ}^{номп}(t)$ – СОП (ПСОП) ЗС України. До того ж задається умова, що кожен із наведених вище потрібних (заданих) рівнів має відповідати значенню від 0,7 до 1;

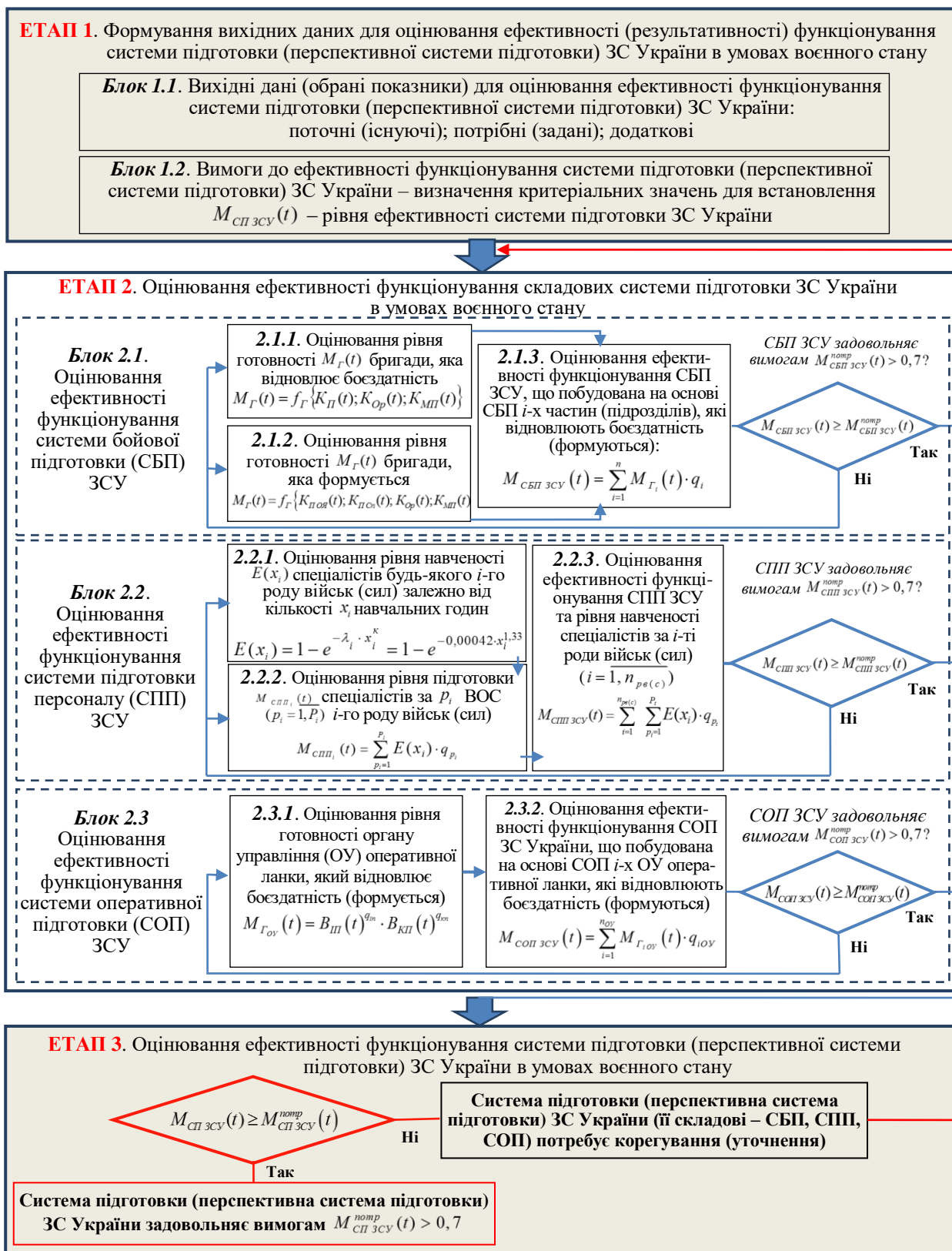


Рис. 1. Структурно-логічна схема методичного підходу до обґрунтування перспективної системи підготовки Збройних Сил України в умовах воєнного стану

додаткові вихідні дані (показники):

$E(x_i)$ – рівень підготовки (навченості) спеціалістів рядового й сержантського (старшинського) складу будь-якого i -го роду військ (сил) залежно від кількості x_i навчальних годин, що виділяються на їх

підготовку протягом навчального періоду в НЦ (ЦПП, ЦПС, школах) ЗС України та за кордоном;

i – певний рід військ (сил). При цьому $i = \overline{1, n_{РВ(С)}}$, де $n_{РВ(С)}$ – загальна кількість родів військ (сил), за якими здійснюється

підготовка рядового й сержантського (старшинського) складу в НЦ (ЦПП, ЦП СС, школах) ЗС України та за кордоном;

p_i – певний ВОС i -го роду військ (сил).

При цьому $p_i = \overline{1, P_i}$, де P_i – загальна кількість ВОС i -го роду військ (сил), за якими здійснюється підготовка у НЦ (ЦПП, ЦП СС, школах) ЗС України та за кордоном;

q_i – ваговий коефіцієнт важливості i -го роду військ (сил) ($i = \overline{1, n_{pв(c)}}$);

q_{p_i} – ваговий коефіцієнт важливості p_i ВОС ($p_i = \overline{1, P_i}$) певного i -го роду військ (сил), за якими здійснюється підготовка у НЦ (ЦПП, ЦП СС, школах) ЗС України та за кордоном;

C_{p_i} – вартість однієї навчальної години зі спеціалістами рядового й сержантського (старшинського) складу p_i -го ВОС i -го роду військ (сил) в НЦ (ЦПП, ЦП СС, школах) ЗС України та за кордоном;

C_i – загальна сума фінансових ресурсів, що виділяється на підготовку спеціалістів рядового й сержантського (старшинського) складу певних p_i -х ВОС i -х родів військ (сил) в НЦ (ЦПП, ЦП СС, школах) ЗС України та за кордоном протягом навчального періоду (відповідно до кількості x_i навчальних годин за кожною спеціальністю), що забезпечує досягнення потрібного рівня їх навченості $E(x_i)$;

Блок 1.2. Вимоги до ефективності функціонування СП (ПСП) ЗС України в умовах воєнного стану.

У дослідженні, з урахуванням досвіду ведення бойових дій, навчань (тренувань) та відповідно до вимог керівних документів рекомендуються такі критеріальні значення для встановлення $M_{СПЗСУ}(t)$ – рівня ефективності СП ЗС України: $0,7 < M_{СПЗСУ}(t) \leq 1$ – СП ЗС України СПРОМОЖНА забезпечити необхідний РІВЕНЬ ПІДГОТОВКИ (НАВЧЕНОСТІ) ЗС України; $0,5 < M_{СПЗСУ}(t) \leq 0,7$ – СП ЗС України ОБМЕЖЕНО СПРОМОЖНА забезпечити необхідний РІВЕНЬ ПІДГОТОВКИ (НАВЧЕНОСТІ) ЗС України; $0 < M_{СПЗСУ}(t) \leq 0,5$ – СП ЗС України НЕ СПРОМОЖНА забезпечити необхідний РІВЕНЬ ПІДГОТОВКИ (НАВЧЕНОСТІ) ЗС України. Для складових системи підготовки – СОБ, СПП та СОП приймаються такі ж критеріальні значення відповідних показників [11–14].

ЕТАП 2. – Оцінювання ефективності функціонування складових СП ЗС України в умовах воєнного стану. Етап складається з трьох блоків:

Блок 2.1. Оцінювання ефективності функціонування системи бойової підготовки (СБП) ЗС України. Цей блок містить три субблоки:

2.1.1. Оцінювання рівня готовності бригади, яка відновлює боєздатність, до виконання завдань за призначенням на визначений момент часу t за показником РІВЕНЬ ПІДГОТОВКИ (НАВЧЕНОСТІ) (відповідно до [9-10]):

$$M_{Г}(t) = f_{Г} \{K_{П}(t); K_{Op}(t); K_{МП}(t)\},$$

де $K_{П}(t); K_{Op}(t); K_{МП}(t)$ – часткові показники: “рівень підготовки бригади на початку відновлення боєздатності”, “організація БП суб’єктами БП”, “методична підготовленість керівників занять” на дискретний час;

2.1.2. Оцінювання рівня готовності бригади, що формується, до виконання завдань за призначенням на визначений момент часу t за показником РІВЕНЬ ПІДГОТОВКИ (НАВЧЕНОСТІ) відповідно до [9, 10] та з урахуванням додаткових показників:

$$M_{Г}(t) = f_{Г} \{K_{Поя}(t); K_{Псн}(t); K_{Op}(t); K_{МП}(t)\},$$

де $K_{Поя}(t)$ – показник, що характеризує рівень готовності організаційного ядра (ОЯ) до виконання завдань відмобілізування (формування) (0,75–0,8); $K_{Псн}(t)$ – показник, що характеризує рівень підготовки спеціалістів певних ВОС, які прибувають із НЦ (ЦПП, ЦП СС, шкіл);

2.1.3. Оцінювання ефективності функціонування СБП ЗС України, що побудована на основі СБП i -х частин (підрозділів), які відновлюють боєздатність (формується) в умовах воєнного стану:

$$M_{СБПЗСУ}(t) = \sum_{i=1}^n M_{Г_i}(t) \cdot q_i; \quad \sum_{i=1}^n q_i(t) = 1, \quad (3)$$

де $M_{Г_i}(t)$ – рівень готовності i -х бригад, які відновлюють боєздатність (формується), до виконання завдань за призначенням на визначений момент часу t за показником РІВЕНЬ ПІДГОТОВКИ (НАВЧЕНОСТІ). Сумарне значення показників $M_{Г_i}(t)$ характеризує загальний рівень ефективності функціонування СБП ЗС України, що побудована на основі СБП частин (підрозділів), які відновлюють боєздатність

(формується) в умовах воєнного стану. При цьому q_i – ваговий коефіцієнт важливості i -ї частини, що відновлює боєздатність (формується); n – кількість частин, що відновлюють боєздатність (формується) на визначений момент часу t у складі ЗС України або угруповань військ (сил).

За умови де $M_{СБП ЗСУ}(t) \geq M_{СБП ЗСУ}^{номп}(t)$,
 $M_{СБП ЗСУ}^{номп}(t) > 0,7$.

За результатами порівняння отриманих результатів $M_{СБП ЗСУ}(t) \geq M_{СБП ЗСУ}^{номп}(t)$ приймається рішення щодо ефективності функціонування СБП (ПСБП)ЗС України: задовольняє вимогам або ж потребує необхідного корегування (уточнення).

Блок 2.2. Оцінювання ефективності функціонування системи підготовки персоналу (СПП) ЗС України. Цей блок містить три субблоки:

2.2.1. Оцінювання рівня підготовки (навченості) $E(x_i)$ спеціалістів рядового й сержантського (старшинського) складу будь-якого i -го роду військ (сил) залежно від кількості x_i навчальних годин, що виділяються на їх підготовку протягом навчального періоду в НЦ (ЦПП, ЦП СС, школах) [12–15]. Обчислення здійснюється на основі використання Методу обґрунтування обсягу навчального часу підготовки спеціалістів родів військ (сил), а саме, відповідно до Закону зміни рівня навченості (ефективності підготовки) $E(x_i)$ спеціалістів i -ої категорії (профілю) залежно від кількості навчальних

$$M_{СПП ЗСУ}(t) = \sum_{i=1}^{n_{pe(c)}} \sum_{p_i=1}^{P_i} E(x_i) \cdot q_{p_i}; \quad i = \overline{1, n_{pe(c)}}; \quad p_i = \overline{1, P_i}; \quad \sum_{p_i=1}^{P_i} q_{p_i}(t) = 1, \quad (4)$$

за умови $M_{СПП ЗСУ}(t) \geq M_{СПП ЗСУ}^{номп}(t)$, де $M_{СПП ЗСУ}^{номп}(t) > 0,7$.

Потрібні фінансові ресурси на підготовку спеціалістів відповідних i -х родів військ обчислюється як: $C_{номп} = \sum_{i=1}^{n_{pe(c)}} (c_i \cdot x_i) \cdot q_i$, порівняно з виділеними ресурсами C .

За результатами порівняння отриманих результатів $M_{СПП ЗСУ}(t) \geq M_{СПП ЗСУ}^{номп}(t)$ приймається рішення щодо ефективності функціонування СПП (ПСПП) ЗС України: задовольняє вимогам або ж потребує необхідного корегування (уточнення).

Блок 2.3. Оцінювання ефективності функціонування системи оперативної підготовки (СОП) ЗС України. Цей блок містить два субблоки.

годин x_i , протягом яких вони набувають необхідних знань, умінь і навичок, та значень параметрів $k \approx 1,33$, $\lambda_i = 0,00042$, що найбільш прийнятно відображають динаміку навчального процесу спеціалістів будь-якої категорії (профілю):

$$E(x_i) = 1 - e^{-\lambda_i \cdot x_i^k} = 1 - e^{-0,00042 \cdot x_i^{1,33}}$$

2.2.2. Оцінювання рівня підготовки $M_{СПП_i}(t)$ спеціалістів рядового й сержантського (старшинського) складу i -го роду військ (сил) ($i = \overline{1, n_{pe(c)}}$) за p_i ВОС цього роду військ (сил). При цьому $p_i = \overline{1, P_i}$, де P_i – загальна кількість ВОС i -го роду військ (сил), за якими здійснюється підготовка у НЦ (ЦПП, ЦП СС, школах) ЗС України та за кордоном:

$$M_{СПП_i}(t) = \sum_{p_i=1}^{P_i} E(x_i) \cdot q_{p_i}; \quad p_i = \overline{1, P_i},$$

де q_{p_i} – ваговий коефіцієнт важливості p_i ВОС певного i -го роду військ (сил) (найбільш дефіцитних в умовах воєнного стану спеціальностей).

2.2.3. Оцінювання ефективності функціонування СПП ЗС України та рівня навченості спеціалістів рядового й сержантського (старшинського) складу за всі i -ті роди військ (сил) ($i = \overline{1, n_{pe(c)}}$), які в умовах воєнного стану проходять підготовку в НЦ (ЦПП, ЦП СС, школах) ЗС України та за кордоном:

2.3.1. Оцінювання рівня готовності органу управління (ОУ) оперативної ланки, який відновлює боєздатність (формується), до виконання завдань за призначенням на визначений момент часу t за показником РІВЕНЬ ПІДГОТОВКИ (НАВЧЕНІСТЬ) [15, 16].

$$M_{Гов}(t) = B_{III}(t)^{q_{III}} \cdot B_{КП}(t)^{q_{КП}},$$

де $B_{III}(t)$, $B_{КП}(t)$ – часткові показники “стан індивідуальної підготовки (III) військовослужбовців ОУ” та “стан колективної підготовки (КП) ОУ” на визначений момент часу; q_{III} , $q_{КП}$ – вагові коефіцієнти важливості стану III військовослужбовців ОУ та КП ОУ.

При цьому

$$B_{III}(t) = f_{III}\{C_H(t); C_{II}(t); C_P(t); C_K(t)\},$$

де $C_H(t); C_{II}(t); C_P(t); C_K(t)$ – показники “сукупний рівень навченості військовослужбовців ОУ”, “планування ІІІ”, “забезпечення заходів ІІІ ресурсами”, “контроль ІІІ суб’єктами підготовки” на дискретний момент часу;

$$B_{KII}(t) = f_{KII} \{C_3(t); C_O(t)\},$$

$$M_{COПЗСУ}(t) = \sum_{i=1}^{n_{OU}} M_{Г_{iOU}}(t) \cdot q_{iOU}; \quad \sum_{i=1}^{n_{OU}} q_{iOU}(t) = 1, \quad (5)$$

де $M_{Г_{iOU}}$ – рівень готовності i -х ОУ $i=1, n_{OU}$, які відновлюють боєздатність (формується), до виконання завдань за призначенням на визначений момент часу t за показником РІВЕНЬ ПІДГОТОВКИ (НАВЧЕНІСТЬ).

Сумарне значення показників $M_{Г_{iOU}}(t)$ характеризує загальний рівень ефективності функціонування СОП ЗС України, що побудована на основі СОП ОУ оперативної ланки, які відновлюють боєздатність (формується) в умовах воєнного стану. При цьому q_{iOU} – ваговий коефіцієнт важливості i -го ОУ оперативної ланки, що відновлює боєздатність (формується); n_{OU} – кількість ОУ оперативної ланки, що відновлюють боєздатність (формується) на визначений момент часу t у складі ЗС України або угруповань військ (сил). За умови $M_{COПЗСУ}(t) \geq M_{COПЗСУ}^{номп}(t)$, де $M_{COПЗСУ}^{номп}(t) > 0,7$.

За результатами порівняння отриманих результатів $M_{COПЗСУ}(t) \geq M_{COПЗСУ}^{номп}(t)$ приймається рішення щодо ефективності функціонування перспективної СОП (ПСОП) ЗС України: задовольняє вимогам або ж потребує необхідного корегування (уточнення).

ЕТАП 3. – Оцінювання ефективності функціонування системи підготовки (перспективної системи підготовки) ЗС України в умовах воєнного стану.

З урахуванням результатів другого етапу здійснюються обчислення узагальненого показника $M_{COПЗСУ}(t)$ – рівня ефективності функціонування СП (ПСП) ЗС України на момент часу t . Обчислене значення цього показника характеризуватиме існуючий РІВЕНЬ ПІДГОТОВКИ (НАВЧЕНОСТІ) ЗС України на момент часу t та є складовою рівня готовності ЗС України до виконання завдань за призначенням (2). За умови $M_{COПЗСУ}(t) \geq M_{COПЗСУ}^{номп}(t)$, де $M_{COПЗСУ}^{номп}(t) > 0,7$.

де $C_3(t); C_O(t)$ – показники “сукупний рівень злагодженості структурних підрозділів ОУ” та “організація КП суб’єктами підготовки” на дискретний момент часу.

2.3.2. Оцінювання ефективності функціонування СОП ЗС України, що побудована на основі СОП i -х ОУ оперативної ланки, які відновлюють боєздатність (формується) в умовах воєнного стану:

За результатами порівняння отриманих результатів $M_{COПЗСУ}(t) \geq M_{COПЗСУ}^{номп}(t)$ приймається рішення щодо ефективності функціонування СП (ПСП) ЗС України в умовах воєнного стану:

СП (ПСП) ЗС України задовольняє вимогам;

СП (ПСП) ЗС України (її складові системи) потребує корегування (уточнення).

Висновки та перспективи подальшого дослідження. У статті викладено основний зміст методичного підходу (як варіант) до обґрунтування перспективної системи підготовки ЗС України в умовах воєнного стану. Автори вважають, що наведений матеріал є основою для подальшого детального розроблення алгоритму удосконаленої (комплексної) методики обґрунтування перспективної системи підготовки ЗС України в умовах воєнного стану, а також її відповідної моделі. До того ж модель перспективної системи підготовки ЗС України повинна відповідати вимогам адекватності, мати чіткі обриси та забезпечувати гарантоване виконання військами (силами) завдань за призначенням у будь-яких умовах обстановки з мінімальними втратами сил, засобів і ресурсів. Саме необхідністю детального розроблення алгоритму зазначеної методики та моделі перспективної системи підготовки ЗС України в умовах воєнного стану визначаються перспективи подальших досліджень за обраним напрямом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Репіло Ю. Є., Георгадзе О. А., Куртсейтов Т. Л., Мікусь С. А., Хома В. В. Методичний підхід щодо оцінювання рівня організації підготовки у Збройних Силах України // Social development and security : Journal of Scientific Papers. 2022. Vol. 12, No. 5. С. 1–9.
2. Залож В. В., Глуздань О. П. Вибір і аналіз чинників, які впливають на ефективність застосування підрозділів швидкого реагування під час участі у стабілізаційних діях військ

- (сил) // Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: військові та технічні науки. 2017. № 4 (74). С. 104–114.
3. Винокуров Д. В. Методичний підхід щодо оцінювання рівня компетентностей змінного складу навчального центру // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2022. № 2 (44). С. 69–73.
 4. Винокуров Д. В., Георгадзе О. А. Оцінювання якості планування навчально-виховного процесу у навчальних центрах. *Донецький юридичний інститут МВС України: освітні традиції, перевірені часом* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф., м. Маріуполь, 28 квіт. 2021 р. Маріуполь, 2021. С. 91–93.
 5. Вітченко А. О., Осьодло В. І., Салкуцан С. М. Технології навчання у вищій військовій школі : навч.-метод. посіб. Київ : НУОУ, 2016. 272 с.
 6. Шевчук В. В. Обґрунтування узагальненого показника оцінювання ефективності підготовки окремої бригади територіальної оборони Збройних Сил України // Збірник наукових праць Військового інституту Київського Національного університету імені Т. Шевченка. 2020. № 4 (68). С. 100–110.
 7. Пампуха І. В., Георгадзе О. А., Шевчук В. В., Чайковська О. Є., Пехота С. Г. Методичний підхід до оцінювання ефективності індивідуальної підготовки офіцерського складу науково-педагогічних працівників у вищих військових навчальних закладах // Збірник наукових праць військового інституту Київського Національного університету імені Тараса Шевченка. 2022. № 76. С. 130–140.
 8. Neorhadze O. A., Kharabara V. I., Vynokurov D. V., Nakhovich S. V., Savchenko T. V. Methodical approach to evaluate the younger specialists competence level in the specialization of “Topogeodesic and navigation support of troops (forces)” in the training center. *Математичне та імітаційне моделювання систем МОДС 2020* : тези доп. V Міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернігів, 29 черв. 2020 р. Чернігів, 2020. С. 291–295.
 9. Харабара В. І., Георгадзе О. А. Часткова методика оцінювання рівня підготовленості танкової бригади у ході відновлення боєздатності // *Social development and security : Journal of Scientific Papers*. 2019. Vol. 9, No. 4. С. 131–142.
 10. Kharabara V., Repilo I. Partial methodology for assessing the level of methodological training of trainers during combat training of tank brigade during combat readiness. *VUZF Review*. 2020. 5(1). P. 54–57. URL: <https://doi.org/10/38188/2534-9228.20.1.08>.
 11. Serhii Godz, Oleksii Taran. Methodological aspects of justifying the duration of training of specialists of the branches of the armed forces of a formation (unit) // *Journal Military Science*. 2024. Vol. 2, No. 1. P. 128–143. DOI: 10.62524/msj/2024.2.1.11.
 12. Годзь С. В., Можаровський В. М. Математична модель визначення загального обсягу навчальних годин комплексної програми бойової підготовки військового формування типу з'єднання (частина) будь-якого ступеня готовності // *Системи обробки інформації : Щоквартальне наукове видання / ХНУПС ім. Івана Кожедуба*. 2020. № 2 (161). С. 47–58.
 13. Годзь С. В., Можаровський В. М., Пантюшенко Р. В. Оптимізації розподілу навчальних годин Комплексної програми бойової підготовки з'єднання (частини) між спеціалістами (підрозділами) родів військ // *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України : наук.-техн. журнал ХНУПС ім. Івана Кожедуба*. 2020. № 3 (40). С. 25–35.
 14. Годзь С. В. Методологічні основи розроблення Комплексних програм бойової підготовки військових формувань сил оборони держави (Розділ 1.5.) // *Основи воєнно-теоретичних досліджень: нові реалії і технології / моногр. в 4 томах. Том 2. Дослідження проблем будівництва Збройних Сил*. Київ : ЦНДІ ЗС України, 2022. С. 131–162.
 15. Салаш О. А., Георгадзе О. А. Часткова методика оцінювання стану індивідуальної підготовки військовослужбовців в органах військового управління // *Social development and security : Journal of Scientific Papers*. 2022. Vol. 12, No. 5. С. 10–20.
 16. Салаш О. А., Георгадзе О. А. Часткова методика оцінювання стану колективної підготовки органів військового управління // *Збірник наукових праць військового інституту Київського Національного університету ім. Тараса Шевченка*. 2022. № 77. С. 161–171.

Стаття надійшла до редакційної колегії 18.11.2024

Methodological approach to justifying the prospective training system of the armed Forces of Ukraine under martial law

Annotation

The analysis of personnel training, combat, and operational training activities conducted in the Armed Forces of Ukraine from 2022 to 2024, alongside the evaluation of the achieved training levels of troops (forces), has revealed significant issues in the functioning of the Armed Forces' training system under martial law. These issues have resulted in discrepancies between the required and existing levels of preparedness (capabilities) and, overall, the combat readiness of the Armed Forces of Ukraine. This necessitates the adjustment and refinement of the current training system and the development of a prospective training system for the Armed Forces of Ukraine.

The development of a prospective training system for the Armed Forces of Ukraine under martial law requires scientific substantiation. However, existing methodologies primarily address individual aspects of research into operational, combat, and personnel training issues and do not encompass a comprehensive approach to examining the problems of the training system's functioning as a complex organizational system. These methodologies are insufficient tools for substantiating the pathways to create a prospective training system for the Armed Forces of Ukraine and its corresponding model.

This underscores the relevance of the research and the need to develop an improved (comprehensive) methodology for substantiating a prospective training system for the Armed Forces of Ukraine under martial law. The necessity of a detailed development of the algorithm for such a methodology and the model of the prospective training system underpins the prospects for further research in this chosen direction.

Keywords: armed forces training system; operational and combat training systems; personnel training; training subjects, objects, and resources; training level (proficiency); improved (comprehensive) methodology; model of the prospective training system; martial law.

Концепція обґрунтування вимог до забезпечення ОВТ ЗС України для підтримання заданого рівня їх боєздатності під час операції (бойових дій)

Резюме. У статті висвітлено концептуальні складові обґрунтування вимог до забезпечення озброєнням та військовою технікою Збройних Сил України для підтримання заданого рівня їх боєздатності під час операції (бойових дій), сутність яких полягає у врахуванні станів зразків озброєння та військової техніки. Запропоновано враховувати вплив спільного функціонування систем забезпечення працездатними зразками озброєння та військової техніки, витратними матеріально-технічними засобами, підготовленими військовослужбовцями, які входять до складу екіпажів на стан зразків озброєння та військової техніки, що дасть змогу більш коректно визначити вимоги до забезпечення ОВТ ЗС України для підтримання заданого рівня їх боєздатності під час операції (бойових дій).

Ключові слова: боєздатні зразки озброєння і військової техніки; боєздатність військ (сил); визначення необхідної кількості зразків озброєння та військової техніки; забезпечення військ (сил) озброєнням і військовою технікою.

Постановка проблеми. Одним з основних напрямів дослідження теорії Будівництва збройних сил (ЗС) – є розроблення та обґрунтування шляхів забезпечення боєздатності збройних сил, яка характеризується їх спроможностями успішно вести бойові дії у будь-яких умовах обстановки та реалізовувати свої бойові можливості.

До того ж досвід застосування військ (сил) свідчить, що на бойові можливості будь-якого військового формування (ВФ) має вплив значна кількість факторів, основним з яких є укомплектованість боєздатними зразками озброєння та військової техніки (ОВТ).

Дослідженню питання обґрунтування вимог до забезпечення ОВТ з метою підтримання заданого рівня боєздатності збройних сил на початок (під час) операції (бойових дій) присвячено значну кількість праць [1–7]. Поряд з тим, у цих роботах увага переважно зосереджена на обґрунтуванні бойового складу (бойового потенціалу) об'єднань (з'єднань, частин, підрозділів) та забезпеченні заданого рівня їх боєздатності за рахунок укомплектування військ лише працездатними зразками ОВТ (без урахування заходів щодо переведення зразка з працездатного стану у стан боєздатного). Тобто не враховується під час планування забезпечення військ ОВТ спільне функціонування відповідних систем, а саме:

забезпечення працездатними ОВТ (системи виробництва, відновлення, резерву тощо);

витратними матеріально-технічними

засобами (МТЗ);

підготовленість військовослужбовців, які в подальшому будуть входити до складу екіпажів (обслуг) ОВТ.

Це може призвести до похибок під час визначення рівня боєздатності ВФ на початок (в ході) операції (бойових дій).

Тому, враховуючи зазначене, можливо зробити висновок, що проведення досліджень щодо розроблення концепції обґрунтування вимог до забезпечення ОВТ ЗС України під час операції (бойових дій) з метою підтримання заданого рівня їх боєздатності є вкрай необхідним та важливим науковим завданням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проведений аналіз наукових праць показав, що існуючий методичний апарат забезпечення ОВТ ЗС України для підтримання заданого рівня їх боєздатності на початок (під час) операції (бойових дій) має значний недолік – приймається обмеження, що укомплектування об'єднань (з'єднань, частин, підрозділів) здійснюється вже боєздатними і готовими до виконання завдань за призначенням зразками ОВТ [1–7].

Поряд з тим, процес переведення зразка з одного стану, наприклад, з працездатного стану у стан боєздатного зразка є трудомістким та потребує суттєвих фінансових ресурсів, що потребує обов'язкового врахування під час планування забезпечення військ ОВТ спільного функціонування відповідних систем: забезпечення працездатними ОВТ (системи виробництва, відновлення,

резерву); забезпечення витратними МТЗ; а також підготовки військовослужбовців, які в подальшому будуть входити до складу екіпажів ОВТ.

Зазначимо, що у роботі [7] запропоновано порядок врахування впливу систем забезпечення на боєздатність об'єднання (з'єднання, частини) на початок (в ході) операції (бойових дій) шляхом введення відповідних коефіцієнтів, та прийнятті умови, що протягом операції (бойових дій) рівень забезпеченості військ (сил) витратними МТЗ: запасами ракет і боєприпасів (РіБ) та пально-мастильних матеріалів (ПММ), а також укомплектованості екіпажів (обслуги) особовим складом повинен підтримуватиметься на рівні, не нижчому від рівня забезпеченості військ працездатними зразками озброєння.

До того ж наведений методичний апарат не надає змоги коректно визначити

поточну та необхідну кількість боєздатних зразків ОВТ для забезпечення заданого рівня боєздатності та підтримання його протягом операції (бойових дій) з урахуванням заходів, необхідних для переведення зразка ОВТ з працездатного у технічно готовий та боєздатний стани, а відповідно і необхідних для цього фінансових ресурсів.

Метою статті є висвітлення концепції обґрунтування вимог до забезпечення боєздатним ОВТ ЗС України для підтримання заданого рівня їх боєздатності під час операції (бойових дій) та її складових.

Виклад основного матеріалу. З метою вирішення зазначеної наукової проблеми запропоновано Концепцію обґрунтування вимог до забезпечення ОВТ ЗС України для підтримання заданого рівня їх боєздатності під час операції (бойових дій), яка містить складові, що відображені на рис 1.

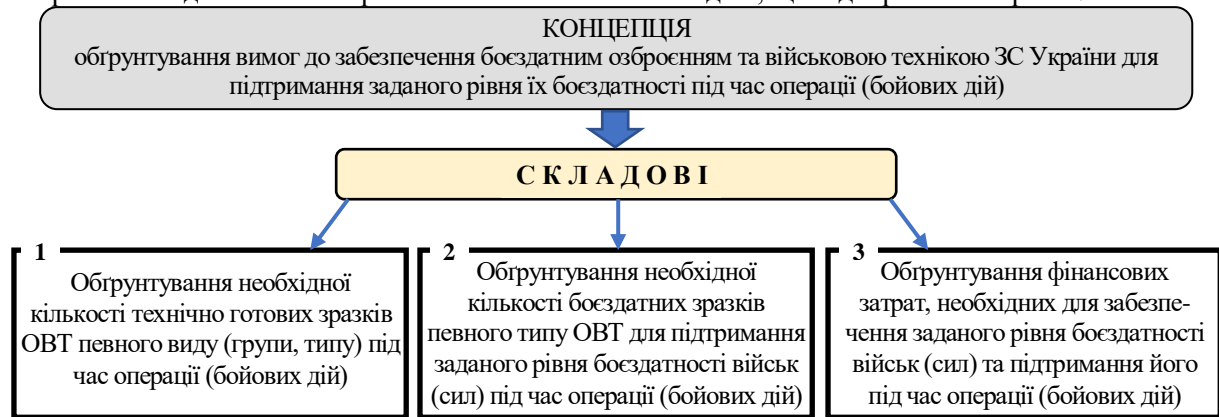


Рис. 1. Складові Концепції обґрунтування вимог до забезпечення боєздатним ОВТ ЗС України для підтримання заданого рівня їх боєздатності під час операції (бойових дій)

Розглянемо більш детально запропоновані концептуальні складові.

Відомо, що боєздатність військ (сил) $\theta_i^{вим}$ під час операції (бойових дій) на i -ту добу залежить від рівня їх укомплектованості боєздатними зразками ОВТ певного виду (групи, типу) [1], тобто

$$\theta_i^{вим} = \frac{N_{i \text{ бз вим}}}{N_{\text{бзо}}^{вим}} \leq 1, \quad (1)$$

де $N_{i \text{ бз вим}}$ – потрібна кількість боєздатних зразків ОВТ у військовому формуванні в i -ту добу операції (бойових дій);

$N_{\text{бзо}}^{вим}$ – потрібна кількість боєздатних ОВТ військ (сил) до початку операції.

Враховуючи, що *боєздатний зразок* – це працездатний зразок, який забезпечений необхідними витратними МТЗ (РіБ, ПММ), укомплектований підготовленим екіпажем (обслугою), то зрозуміло, що суть запропонованої концепції полягає у врахуванні під час

забезпечення заданого (потрібного) рівня боєздатності *станів* зразків ОВТ, а також заходів, які необхідні для переведення зразка ОВТ з працездатного стану у технічно готовий та боєздатний стани.

Відповідно до цього можна сформулювати гіпотезу, що врахування спільного функціонування систем забезпечення, а саме системи забезпечення працездатними ОВТ (системи виробництва, відновлення, закупівлі, резерву ОВТ), системи забезпечення витратними МТЗ, системи підготовки військовослужбовців дозволить більш коректно визначити рівень боєздатності військ (сил) та визначити необхідну кількість боєздатних зразків ОВТ для його забезпечення під час операції (бойових дій).

Відповідно до цього, *перша складова* Концепції – обґрунтування необхідної кількості технічно готових зразків ОВТ певного виду (групи, типу) під час операції (бойових дій).

Концепція передбачає, що підтримання *заданого* рівня боєздатності ЗС України досягається повним та своєчасним забезпеченням

військ не просто *працездатними* зразками ОБТ, а *технічно готовими* зразками, що укомплектовані боєкомплектотом, заправлені необхідними пально-

мастильними матеріалами тощо. Зміна стану зразка ОБТ з урахуванням функціонування систем забезпечення наведена на рис 2.

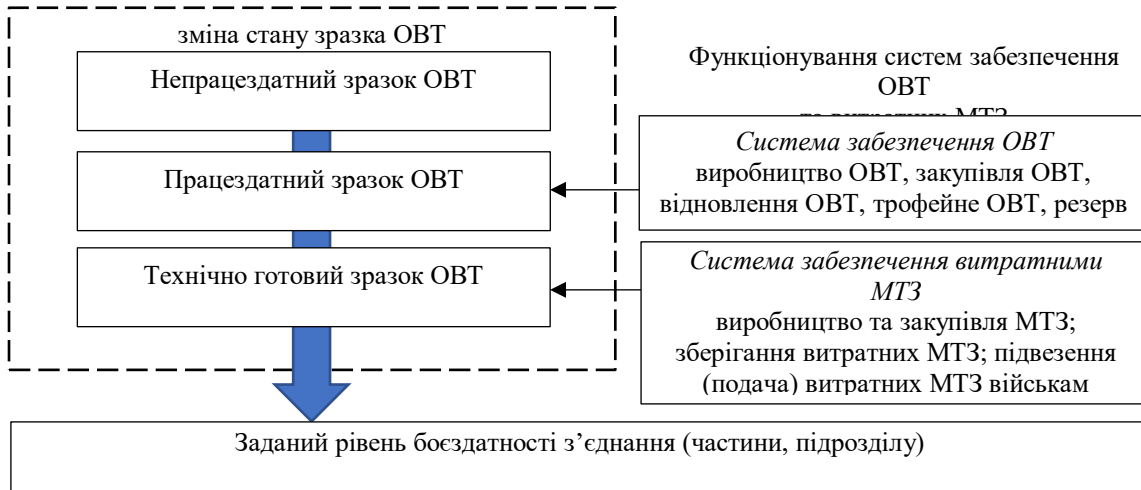


Рис. 2. Зміна стану зразка ОБТ в залежності від функціонування систем забезпечення ОБТ та забезпечення МТЗ

Для врахування спільного функціонування відповідних систем забезпечення під час операції (бойових дій) пропонується коефіцієнт збереження ефективності бойового застосування за рахунок укомплектування працездатними зразками ОБТ та витратними МТЗ:

$$K_{i ze} = \frac{N_{imz}}{N_{mzo}} \quad (2)$$

де N_{imz} – поточна кількість технічно готових ОБТ в i -ту добу операції (бойових дій);

N_{mzo} – кількість технічно готових ОБТ до початку операції (бойових дій).

До того ж слід вважати, що коефіцієнт $K_{i ze}$ визначається, як:

$$K_{i ze} = \min \left[K_{i zeo}, K_{i zep(\bar{b})} \right], \quad (3)$$

де $K_{i zeo}$ – коефіцієнт збереження ефективності бойового застосування військ (сил) за рівнем забезпеченості їх працездатними ОБТ на кінець i -ї доби;

$K_{i zep(\bar{b})}$ – коефіцієнт збереження ефективності бойового застосування військ (сил) за рахунок забезпеченості їх витратними МТЗ (РіБ, ПММ) на кінець i -ї доби операції (бойових дій).

Наведені у (3) коефіцієнти відображають функціонування систем забезпечення та їх вплив на кількість технічно готових зразків ОБТ в i -ту добу бойових дій, зокрема:

$$K_{i zeo} = \frac{N_i}{N_o} = \frac{N_o - \Delta N_i + N'_i}{N_o}; \quad (4)$$

$$K_{i zep(\bar{b})} = \frac{Q_i}{Q_o} = \frac{N_i \cdot \delta_1 \cdot r_i}{N_o \cdot \delta_1 \cdot r_n}, \quad (5)$$

де N_i – поточна кількість працездатних зразків ОБТ того чи іншого виду (групи, типу) у певній ланці військ (сил) на кінець i -ї доби операції;

N'_i – кількість відновлених працездатних зразків ОБТ того чи іншого виду (групи, типу) у певній ланці військ (сил) на кінець i -тої доби операції;

ΔN_i – кількість втрачених працездатних зразків ОБТ того чи іншого виду (групи, типу) у певній ланці військ (сил) протягом i -тої доби операції;

N_o – кількість працездатних ОБТ (од.) у військах (силах) згідно штату на початок першої доби ($i=1$) операції (бойових дій) тривалістю T діб ($i = \overline{1, T}$);

Q_i – поточна величина створюваного запасу витратних МТЗ (РіБ, ПММ), з урахуванням існуючих (наявних) можливостей систем забезпечення;

Q_o – встановлена (у відповідності з вимогами керівних документів) величина запасів витратних МТЗ (РіБ, ПММ) на початок першої доби ($i = 1$) операції (бойових дій) тривалістю T діб ($i = \overline{1, T}$) для N_o ;

δ_1 – встановлений керівними документами розмір (склад) одного боєкомплекту (бк), заправки на одну одиницю ОБТ певного

виду (групи, типу);

R_i – визначена кількість бк, заправок на одну одиницю ОВТ певного виду (групи, типу) на кінець i -ї доби операції (бойових дій), яка визначається із досяжного запасу Q_i , який приходить на N_i одиниць цього ж озброєння;

R_H – встановлена керівними документами необхідна кількість бк, заправок на одну одиницю ОВТ у відповідному ВФ певного рівня підпорядкованості (об'єднання, з'єднання, частина, підрозділ).

Враховуючи (2) – (5) можливо відобразити вплив систем забезпечення на кількість технічно готових зразків ОВТ в i -ту добу бойових дій:

$$N_{imt} = N_{mzo} \cdot K_{ize} = N_{mzo} \cdot \min \left[K_{izeo}, K_{izep(b)} \right]. \quad (6)$$

Поряд з тим, практика військ свідчить, що в залежності від обстановки, характеру дій противника та бойових завдань, які ставляться перед нашими військами (силами) командувачем або штабом, що планує бойове застосування військ (сил), можуть змінюватись вимоги до рівня боєздатності об'єднання (з'єднання, частини, підрозділу) $\theta^{вим}$. Взаємозв'язок між коефіцієнтом збереження ефективності бойового застосування за рахунок спільного функціонування систем забезпечення та заданим рівнем боєздатності можливо відобразити наступним чином:

$$K^{(вим)} = \frac{N_{ozo}^{вим} \cdot \theta^{вим}}{N_{ozo}}.$$

При цьому повинна забезпечуватись умова:

$$\theta \geq \theta^{вим}. \quad (7)$$

З метою забезпечення умови (7) до можливостей систем забезпечення висуваються вимоги щодо забезпечення військ (сил) під час операції (бойових дій) технічно готовими зразками ОВТ:

$$K_{ize}^{(вим)} = \frac{N_{imt\ vim}}{N_{mzo}}, \quad (8)$$

де $K_{ize}^{(вим)}$ – потрібне значення коефіцієнту

збереження ефективності бойового застосування військ (сил) за рахунок забезпечення ОВТ та витратних МТЗ;

$N_{imt\ vim}$ – необхідна кількість технічно готових ОВТ протягом кожної i -ї доби операції для забезпечення величини $K_{ize}^{(вим)}$ з урахуванням

можливостей системи забезпечення ОВТ, зокрема системи резерву ОВТ.

Аналогічно (3) коефіцієнт $K_{ize}^{(вим)}$:

$$K_{ize}^{(вим)} = \min \left[K_{izeo}^{(вим)}, K_{izep(b)}^{(вим)} \right], \quad (9)$$

де $K_{izeo}^{(вим)}$ – потрібне значення коефіцієнта збереження ефективності бойового застосування військ (сил) за рахунок забезпечення працездатними ОВТ для досягнення $\theta_i^{вим}$ в i -ту добу операції (бойових дій);

$K_{izep(b)}^{(вим)}$ – потрібне значення коефіцієнту

збереження ефективності бойового застосування військ (сил) за рахунок забезпечення витратними МТЗ (РіБ, ПММ) для потрібної кількості працездатних зразків ОВТ $N_{i\ vim}$.

З урахуванням (8) та (9):

$$N_{imt\ vim} = N_{mzo} \cdot K_{ize}^{(вим)}. \quad (10)$$

Друга складова Концепції – обґрунтування необхідної кількості зразків певного типу ОВТ для підтримання заданого рівня боєздатності військ (сил) під час операції (бойових дій), яка передбачає, що підтримання заданого рівня боєздатності ЗС України досягається забезпеченням з'єднань (частин, підрозділів) боєздатними ОВТ, які не тільки укомплектовані витратними МТЗ, а й укомплектовані підготовленим особовим складом, зокрема екіпажами (обслугами).

Аналогічно (2), (4) та (5) пропонується коефіцієнт збереження ефективності бойового застосування за рахунок забезпеченості військ (сил) необхідною кількістю військовослужбовців n_i^y на кінець i -ї доби операції (бойових дій):

$$K_i^y = \frac{n_i^y}{n_o^y}, \quad (11)$$

де n_i^y – поточна кількість підготовлених військовослужбовців n_i^y на кінець i -ї доби операції (бойових дій);

n_o^y – початкова забезпеченість військ (сил) підготовленими військовослужбовцями n_o для початкової кількості N_o працездатних зразків ОВТ.

Враховуючи (9) для забезпечення $N_{imt\ vim}$ потрібною кількістю $n_{i\ vim}^y$ підготовлених на рівні на рівні $E(x_{вим})$ екіпажів

(обслуг) отримаємо:

$$K_{i y}^{(вим)} = \frac{n_{i вим}^y}{n_o^y}, \quad (12)$$

де $K_{i y}^{(вим)}$ – потрібний рівень забезпеченості військовослужбовцями ОВТ у кількості $N_{i тг вим}$ певного ВФ в i -ту добу операції (бойових дій).

Узагальноючи (3) та (11) отримаємо:

$$K_i = \min \left[K_{i зео}, K_{i зep(\delta)}, K_{i y} \right], \quad (13)$$

та відповідно (9) та (12) отримаємо:

$$K_i^{(вим)} = \min \left[K_{i зео}^{(вим)}; K_{i зep(\delta)}^{(вим)}; K_{i y}^{(вим)} \right]. \quad (14)$$

Звідси:

$$K_i^{(вим)} = \frac{N_{i \delta з вим}}{N_{\delta з o}}, \quad (15)$$

якщо забезпечено (14), а відповідно:

$$N_{i \delta з вим} = K_i^{(вим)} \cdot N_{\delta з o},$$

$$C_{\delta з} = C_{ОВТ}(N_{вим}) + C_{\delta}(Q_{вим}) + C_{підг}(n_{вим}^y), \quad (16)$$

де $C_{\delta з}(N_{\delta з o})$ – початкові затрати на придбання початкової кількості $N_{\delta з o}$ боєздатних ОВТ;

$C_{ОВТ}(N_{вим})$ – величина фінансових затрат для придбання необхідної кількості $N_{вим}$ працездатних ОВТ для досягнення заданої величини коефіцієнту $K_{зео}^{(вим)}$;

$C_{\delta}(Q_{вим})$ – величина фінансових затрат на придбання необхідної кількості витратних МтЗ (РіБ, заправки) для $N_{вим}$ ОВТ залежно від заданої величини $K_{зep(\delta)}^{(вим)}$;

$C_{підг}(n_{вим}^y)$ – величина фінансових затрат на підготовку військовослужбовців для $N_{вим}$ ОВТ залежно від заданої величини $K_{y}^{(вим)}$.

Аналогічно (16) визначаються фінансові затрати $C_{i \delta з}$, необхідні для підтримання заданого рівня боєздатності військ (сил) в i -ту добу та операцію (бойові дії) тривалістю T діб:

$$C_{i \delta з} = C_{i ОВТ} + C_{i \delta} + C_{i рез}, \quad (17)$$

де $C_{i ОВТ}$ – фінансові затрати, необхідні для

де $N_{\delta з o}$ – кількість боєздатних зразків ОВТ на початок першої доби ($i = 1$) операції (бойових дій) тривалістю T діб ($i = \overline{1, T}$) для N_o .

Поряд з тим, забезпечення необхідного рівня боєздатності військ (сил) під час операції (бойових дій) за рахунок чіткої організації систем забезпечення не можливе без завчасного планування (визначення та обґрунтування) фінансових затрат на його забезпечення.

Звідси виникає необхідність розроблення *третьої концептуальної складової*, суть якої полягає у обґрунтуванні фінансових затрат, необхідних для забезпечення заданого рівня боєздатності військ (сил) та підтримання його під час операції (бойових дій).

Необхідно зазначити, що фінансові затрати для забезпечення заданого рівня боєздатності військ (сил) на початок операції (бойових дій)

$C_{\delta з}$ визначаються з урахуванням спільного функціонування систем забезпечення (14):

забезпечення $K_{i зео}^{(вим)}$ в i -ту добу операції (бойових дій) за рахунок укомплектування працездатними зразками ОВТ;

$C_{i \delta}$ – фінансові затрати, необхідні для забезпечення $K_{i зep(\delta)}^{(вим)}$ в i -ту добу операції (бойових дій) за рахунок укомплектування витратними МтЗ;

$C_{i рез}$ – фінансові затрати, необхідні для забезпечення $K_{i y}^{(вим)}$ в i -ту добу операції (бойових дій).

Висновки. Отже, в статті висвітлено концепцію обґрунтування вимог до забезпечення ОВТ Збройних Сил України для підтримання заданого рівня їх боєздатності під час операції (бойових дій). Суть концепції полягає у врахуванні, під час забезпечення заданого (потрібного) рівня боєздатності, впливу систем забезпечення на стан зразків ОВТ, зокрема впливу забезпеченості витратними МтЗ та підготовленими екіпажами (обслугами), які необхідні для переведення зразка ОВТ з працездатного стану у технічно готовий та боєздатний стан.

Врахування зміни станів зразка ОВТ під час операції (бойових дій) дає змогу коректно визначити досяжний рівень боєздатності ВФ. Тобто наявність обмеження щодо запасів

витратних МТЗ зазначених видів та підготовлених екіпажів (обслуг) для тієї чи іншої кількості працездатних ОВТ знижує реальну кількість боедатних зразків ОВТ та відповідно – рівень боедатності аналізованого ВФ.

Визначення фінансових витрат необхідних для забезпечення заданого рівня боедатності на початок операції та підтримання його протягом операції (бойових дій) дає змогу більш коректно визначити величину фінансових ресурсів, що потрібно закласти в бюджет України для забезпечення рівня боедатності Збройних Сил України.

Напрями подальших досліджень. У подальшому запропоновані основні методологічні положення концепції обґрунтування вимог до забезпечення ОВТ ЗС бути використанні для розроблення методичного апарату щодо забезпечення боедатним ОВТ ЗС України для підтримання заданого рівня їх боедатності під час операції (бойових дій).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Розвиток теорії матеріально-технічного забезпечення військ: монографія / Р. Б. Хомчак та ін. ; за заг. ред. І. С. Романченко. Львів : НАСВ, 2019. 650 с.
2. Дембовський Б. М. Методика визначення бойових

можливостей дивізії, бригади, полку : метод. посіб. Київ : НАО України, 2000. 42 с.

3. Романченко І. С., Шуєнкін В. О., Можаровський В. М., Хомчак Р. Б. Кількісне оцінювання внесків родів військ у результати бойових дій військового формування певного рівня підпорядкованості : монографія. Київ : ЦНДІ ЗС України. 2023. 196 с.
4. Шуєнкін В. О., Марко І. Ю., Чернишова І. М. Теоретичні основи обґрунтування фінансових ресурсів для забезпечення боедатності збройних сил на заданому рівні : монографія. Львів : НАСВ, 2023. 290 с.
5. Можаровський В. М., Годзь С. В. Методичні аспекти обґрунтування бойового складу збройних сил держави з позицій теорії відверненого збитку // Кібернетика і системний аналіз. 2018. № 1 (54). С. 154-167.
6. Хомчак Р. Б. Концепція обґрунтування структури Збройних сил України щодо їх бойового складу // Наука і оборона. 2020. № 3. С. 27–31.
7. Павловський О. В. Прогнозування величини відверненого збитку військ, зумовленого функціонуванням системи їх забезпечення озброєнням та військовою технікою // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2016. № 1. С. 87–91.

Стаття надійшла до редакційної колегії 08.11.2024

Concept of substantiation of requirements for providing munitions and equipment to the Armed Forces of Ukraine to maintain a given level of their combat capability during an operation (combat actions)

Annotation

The article highlights the conceptual components of substantiating the requirements for the provision of weapons and military equipment to the Armed Forces of Ukraine to maintain the specified level of their combat capability during operations (combat actions). The essence lies in considering the conditions of the samples of weapons and military equipment. It is proposed to take into account the impact of the joint functioning of systems that ensure the operability of samples of weapons and military equipment, expendable material and technical means, and trained military personnel who are part of the crews on the condition of the samples of weapons and military equipment. This will allow for a more accurate determination of the requirements for the provision of weapons and military equipment to the Armed Forces of Ukraine to maintain the specified level of their combat capability during operations (combat actions).

The first component of the Concept is the substantiation of the necessary number of technically ready samples of weapons and military equipment of a certain type (group, type) during operations (combat actions). The Concept assumes that maintaining the specified level of combat capability of the Armed Forces of Ukraine is achieved through the complete and timely provision of troops not just with operable samples of weapons and military equipment, but also with technically ready samples equipped with ammunition and filled with the necessary fuels and lubricants.

The second component of the Concept is the substantiation of the necessary number of samples of a certain type of weapons and military equipment to maintain the specified level of combat capability of the troops (forces) during operations (combat actions). It assumes that maintaining the specified level of combat capability of the Armed Forces of Ukraine is achieved by providing units (subunits) with combat-ready weapons and military equipment, which are not only equipped with expendable material and technical means but also with trained personnel, including crews (teams).

The essence of *the third conceptual component* lies in substantiating the financial costs necessary to ensure the specified level of combat capability of the troops (forces) and maintain it during operations (combat actions).

Keywords: combat-ready samples of weapons and military equipment, combat capability of troops (forces), determination of the required number of samples of weapons and military equipment, provision of troops (forces) with weapons and military equipment.

Власюк В. М., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
(0009-0006-4595-4993)

Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України

Метод урахування впливу працездатності системи управління на боєздатність військ (сил) у ході бойових дій

Резюме. У запропонованому методі вплив працездатності системи управління на боєздатність військ (сил) запропоновано розглядати через управління процесом забезпечення підпорядкованих військ (сил) озброєнням та військовою технікою. Цей процес полягає у тому, що орган управління, зважаючи на заданий рівень боєздатності військ (сил), аналізує укомплектованості військ (сил) боєздатними зразками озброєння та військової техніки, планує і видає необхідні розпорядження щодо дій сил і засобів системи матеріально-технічного забезпечення. У зв'язку з цим, першочергове значення у підтриманні боєздатності військ (сил) відіграє працездатність системи управління.

Ключові слова: система управління; боєздатність військ; озброєння та військова техніка; допустимі середньодобові відносні втрати.

Постановка проблеми. Боєздатність військ (сил) безпосередньо залежить від своєчасності їх забезпечення озброєнням та військовою технікою (ОВТ) протягом усього періоду ведення бойових дій. При цьому роль системи управління (СУ) полягає в управлінні зазначеним процесом забезпечення ОВТ підпорядкованих військ (сил). Для цього посадові особи, які відповідають за стан системи матеріально-технічного забезпечення та стан системи підготовки екіпажів (обслуг), враховуючи встановлений старшим начальником (командувачем, командиром) необхідний рівень боєздатності військ (сил), аналізують ступінь укомплектованості військ (сил) боєздатним ОВТ, планують і видають необхідні розпорядження щодо дій сил і засобів виконавчої системи та проводять усі заходи, спрямовані на підвищення ефективності систем матеріально-технічного забезпечення військ (сил) і їхнього бойового застосування. У зв'язку з цим, першочергове значення для підтримання боєздатності військ (сил) відіграє працездатність СУ.

Існуючі підходи до оцінювання боєздатності військ (сил) та впливу на неї СУ мають низку недоліків. У більшості з них боєздатність військ (сил) розраховується тільки через їхню забезпеченість ОВТ з урахуванням прогнозованої величини середньодобових втрат ОВТ. В окремих роботах вплив СУ запропоновано оцінювати через раціональність визначення органами управління (ОУ) складу угруповань військ та способу ведення ними операцій (бойових дій). Проте цей процес є суб'єктивним і важко піддається формалізації. Зазначене перешкоджає об'єктивному визначенню реального стану справ щодо забезпечення необхідного рівня боєздатності військ (сил).

Отже розроблення нових та

удосконалення існуючих методів оцінювання впливу СУ на боєздатність військ (сил) є актуальною задачею.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В існуючих методичних підходах встановлено залежність боєздатності військ (сил) від їхньої забезпеченості зразками ОВТ, проте вплив працездатності СУ на цей процес не визначено. Наприклад, у роботі [1] коефіцієнт (рівень) боєздатності військ розраховується як частка поточної кількості зразків ОВТ від їхньої початкової кількості. Перевагою такого підходу є те, що в ньому боєздатність розглядається як кількісний показник. Однак його основним недоліком є те, що він не враховує вплив СУ на боєздатність та виконання завдань у ході бойових дій.

В роботі [2] показано можливість і доцільність використання теорії автоматичного регулювання для розгляду ефективності функціонування СУ, визначено можливі стани СУ. Проте в роботі не проведено оцінювання впливу СУ ні на боєздатність своїх військ, ані не на величину відверненого збитку.

У деяких роботах зустрічається спрощений підхід, який передбачає врахування впливу ефективності СУ на боєздатність військ лише за умови, що вона виявиться меншою за величину інших факторів – забезпеченість військ ОВТ, укомплектованість екіпажами та ефективність системи забезпечення. При цьому спосіб розрахунку ефективності СУ в цих роботах не розкрито.

Таким чином в існуючих методиках та методичних підходах до оцінювання боєздатності військ не враховується вплив працездатності СУ і тому вони не можуть повною мірою задовольнити потреби штабів та науковців, які здійснюють дослідження у військовій сфері.

Метою статті є підвищення обґрунтованості оцінювання боєздатності військ

(сил) шляхом урахування впливу системи управління. Розроблений метод дає змогу розрахувати величину відверненого збитку та, відповідно, необхідну початкову кількість бойових засобів своїх військ.

Викладення основного матеріалу дослідження. СУ з точки зору здатності виконувати покладені на неї завдання в умовах бойової обстановки може знаходитися в різних станах залежно від стану її елементів. Під час їхнього функціонування доцільно провести аналіз таких основних подій:

втрата працездатності ОУ – подія А;
вихід з ладу обладнання та засобів рухомості (ЗР) – подія В;
вихід з ладу засобів зв'язку та автоматизації (ЗЗ і АСУ) – подія С.

Зазначені події можуть відбуватися одночасно, отже є сумісними, а зважаючи на їхню функціональну різномірність – незалежними. Ймовірність суми трьох груп сумісних і незалежних подій визначається згідно з теоремою складання ймовірностей [3]:

$$Q = Q(A + B + C) = \quad (1)$$

$$= Q_A + Q_B + Q_C - Q_A \cdot Q_B - Q_A \cdot Q_C - Q_B \cdot Q_C + Q_A \cdot Q_B \cdot Q_C,$$

де Q_A , Q_B , Q_C – ймовірність виходу з ладу ОУ, ЗР ПУ, ЗЗ і АСУ відповідно.

З урахуванням залежності очікуваного рівня боєздатності військ (сил) θ від забезпеченості ОВТ [1], а також враховуючи, що ефективність СУ K_{CV} в цьому випадку

$$\theta = K_{CV} \cdot \frac{N}{N_0} = (1 - Q) \cdot \frac{N_0 - \Delta N_0}{N_0} = P \cdot (1 - \beta'_0 \cdot T), \text{ при } \beta'_0 \cdot T \leq 1 \quad (2)$$

де N_0, N – початкова та наявна (поточна) кількість бойових засобів (зразків ОВТ) відповідно;

$\Delta N_0 = N_0 \cdot \beta'_0 \cdot T$ – загальна кількість знищених бойових засобів (зразків озброєння) своїх військ за період T бойових дій;

β'_0 – прогнозовані середньодобові за період T відносні втрати бойового потенціалу своїх військ;

P – ймовірність знаходження СУ в працездатному стані.

Досягнення необхідного значення коефіцієнта боєздатності θ^{eum} військ (сил) можна за рахунок забезпечення відповідної абсолютної величини відверненого збитку $\delta\Pi$ як кількості збережених зразків ОВТ наших військ за рахунок зменшення величини відносних середньодобових втрат з прогнозованої (початкової) величини β'_0 до допустимої $\beta_n \leq \beta'_0$.

Це досягається збільшенням початкової

можна ідентифікувати ймовірністю Q її виходу з ладу, отримуємо:

кількості бойових засобів N_0 до необхідної кількості $N_0^{eum} \geq N_0$ та, відповідно кількості знищенням бойових засобів противника ΔN_{np} .

У такому випадку необхідний рівень боєздатності військ (сил), на відміну від (2), буде визначатися за формулою

$$\theta^{eum} = P \cdot (1 - \beta_n \cdot T), \text{ при } \beta_n \cdot T \leq 1, \quad (3)$$

де β_n - допустима величина середньодобових відносних втрат ОВТ своїх військ (сил).

Значення необхідного рівня боєздатності військ (сил) θ^{eum} відповідно до (3), при $\beta_n \cdot T < 1$ та $T=10$ діб наведені в табл. 1, а графік функції $\theta^{eum} = f(P, \beta_n)$ за даними табл. 1 – на рис. 1.

Необхідна абсолютна величина відверненого збитку своїх військ для досягнення необхідного рівня боєздатності θ^{eum} за період T бойових дій, що досягається зменшенням середньодобових за цей період відносних втрат своїх військ від початкових β'_0 до допустимих β_n може бути обчислена таким чином:

$$\begin{aligned} \delta\Pi &= \Delta N_0 - \Delta N_n = N_0 \cdot \beta'_0 \cdot T - N_0 \cdot \beta_n \cdot T = (\beta'_0 - \beta_n) \cdot N_0 \cdot T = \\ &= (\beta'_0 \cdot T - \beta_n \cdot T) \cdot N_0 = (\beta'_0 \cdot T + 1 - 1 - \beta_n \cdot T) \cdot N_0 = \\ &= [(1 - \beta_n \cdot T) - (1 - \beta'_0 \cdot T)] \cdot N_0 = (\theta^{eum} - \theta) \cdot N_0, \end{aligned} \quad (4)$$

де ΔN_0 – кількість знищених зразків ОВТ своїх військ в умовах початкових середньодобових за період T відносних втрат бойового потенціалу своїх військ β'_0 ;

ΔN_n – кількість знищених зразків ОВТ своїх військ в умовах допустимих середньодобових за період T відносних

втрат бойового потенціалу своїх військ

$\beta_n \leq \beta'_0$, яка визначається таким чином:

$$\Delta N_n = N_0 \cdot \beta_n \cdot T = \sum_{j=1}^r \Delta N_{nj} = \sum_{j=1}^r N_{0j} \cdot \beta_{nj} \cdot T, \quad (5)$$

де N_{0j} – початкова кількість бойових засобів (зразків ОВТ) j -го типу своїх військ ($j = \overline{1, r}$).

Таблиця 1

Значення необхідного рівня боєздатності військ (сил)

Можливі значення ймовірності $P = 1 - Q$	Ймовірність $Q = 1 - P$ виходу з ладу ПУ	Можливі значення допустимих середньодобових втрат військ (сил) β_n					
		0	0,02	0,04	0,06	0,08	0,1
0	1,0	0	0	0	0	0	0
0,2	0,8	0,2	0,16	0,12	0,08	0,04	0
0,4	0,6	0,4	0,32	0,24	0,16	0,08	0
0,6	0,4	0,6	0,48	0,36	0,24	0,12	0
0,8	0,2	0,8	0,64	0,48	0,32	0,16	0
1,0	0	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0

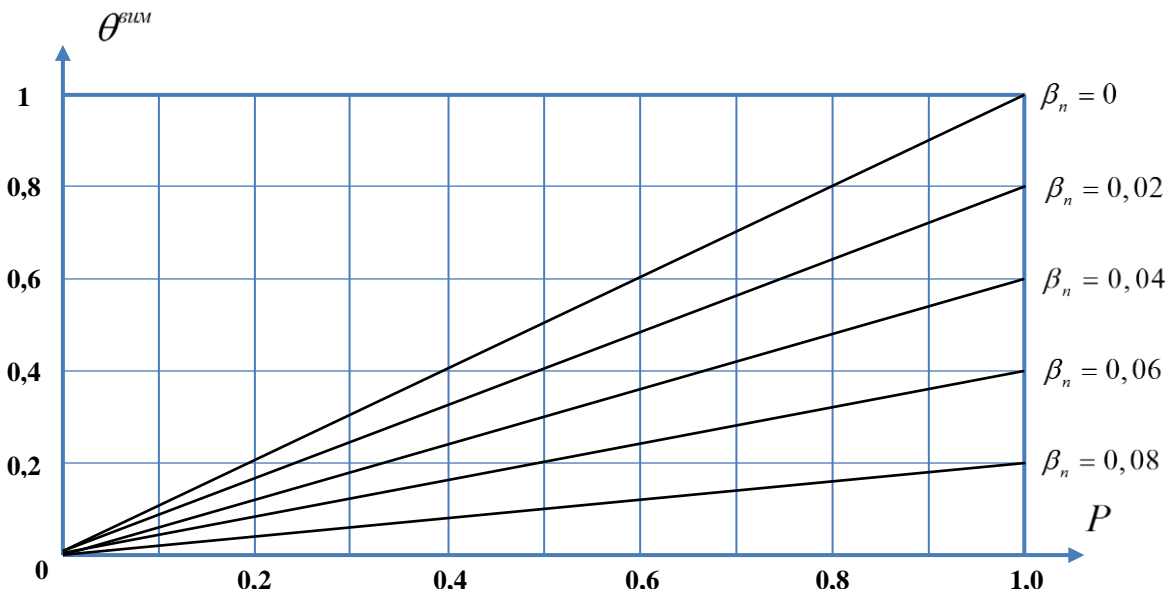


Рис. 1. Залежність боєздатності військ (сил) $\theta^{взм}$ від працездатності системи управління P та допустимих середньодобових втрат військ (сил) β_n при $T = 10$ діб

З (3) розраховується допустима величина β_n середньодобових втрат ОВТ своїх військ (сил) для підтримання заданого рівня $\theta^{взм}$ їх боєздатності в ході бойових дій:

$$\beta_n \leq \frac{1 - \frac{\theta^{взм}}{P}}{T} = \frac{P - \theta^{взм}}{T \cdot P}. \quad (6)$$

З (6) витікає, що ймовірність знаходження СУ в працездатному стані P повинна бути не меншою рівня боєздатності, заданого старшим начальником ($P \geq \theta^{взм}$).

Це пояснює важливість СУ у своєчасному забезпеченні ОВТ військ (сил) у ході бойових дій за рахунок твердого та безперервного управління як головних принципів воєнного мистецтва.

При ймовірності $P = 0$ та $\theta^{взм} = 0$ значення β_n буде визначатися тільки

тривалістю бойових дій і при $T = 10$ діб дорівнюватиме $\beta_n = \frac{1}{10} = 0,1$ [4].

Таким чином, новизною методу є те, що в ньому вперше показано яким чином СУ впливає на боєздатність військ (сил). Використання розробленого методу дає змогу порівняти значення допустимої величини середньодобових відносних втрат ОВТ своїх військ (сил) в ідеальних $P = 1$ та реальних $P < 1$ умовах роботи. В ідеальних умовах показник середньодобових відносних втрат ОВТ своїх військ залежить тільки від заданого значення боєздатності військ (сил) та тривалості бойових дій, а в реальних – ще й від ймовірності перебування СУ в працездатному стані.

При ймовірності знаходження СУ в працездатному стані $P = 1$ (відсутність негативних зовнішніх та внутрішніх факторів) формула (3) набуває виду, що відповідає [1]:

КЕРІВНИЦТВО ВІЙСЬКАМИ (СИЛАМИ) ОБОРОНИ

$$\theta^{вм} = \frac{N}{N_0^{вм}} = 1 - \beta_n \cdot T, \quad \beta_n \leq \frac{1 - \theta^{вм}}{T}.$$

на величину середньодобових відносних втрат ОВТ.

Метод накладає обмеження на співвідношення ймовірності знаходження СУ в працездатному стані та необхідного рівня боєздатності військ (сил) у їх сумісному впливі

Порядок проведення розрахунків з використанням методу урахування впливу працездатності СУ на боєздатність військ (сил) під час бойових дій наведено на рис. 2.

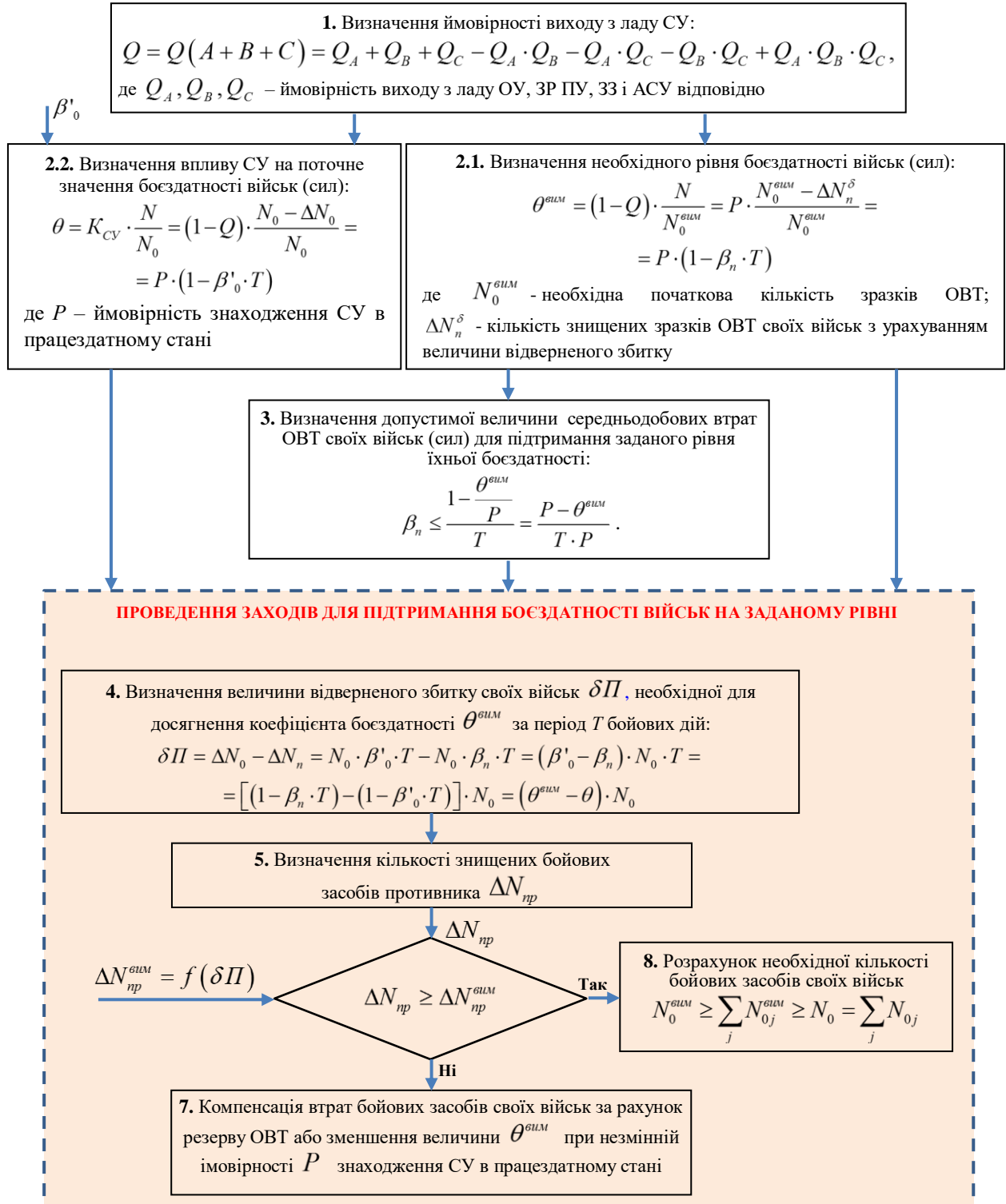


Рис. 2. Порядок проведення розрахунків з використанням методу урахування впливу

Висновки. У статті запропоновано метод урахування впливу працездатності СУ на боєздатність військ (сил) у ході бойових дій. У наведеному методі, на відміну від

існуючих, вплив СУ на боєздатність військ (сил) запропоновано розглядати не через раціональність визначення складу угруповань військ та способу ведення ними операцій

(бойових дій), а через процес управління забезпеченням підпорядкованих військ (сил) ОВТ.

Метод забезпечує підвищення обґрунтованості оцінювання боєздатності військ (сил) шляхом урахування впливу СУ і дає змогу розрахувати величину відверненого збитку та, відповідно, необхідну початкову кількість бойових засобів своїх військ.

Напрямом подальших досліджень є розроблення з використанням запропонованого методу методичного апарату обґрунтування вимог до СУ для підтримання заданого рівня боєздатності військ (сил) під час бойових дій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Романченко І. С., Шуєнкін В. О., Можаровський В. М. Теорія відверненого збитку : монографія. Львів : НАСВ ЗС України, 2017. 244 с.
2. Основи воєнно-теоретичних досліджень: нові реалії та технології : у 4 т. / ЦНДІ ЗС України. Київ. 2022. Т. 2 : Дослідження проблем будівництва Збройних Сил / заг. ред. І. С. Романченко. 332 с.
3. Вентцель Е. С. Теория вероятностей. Москва : Государственное издательство физико-математической литературы, 1962. 564 с.
4. Бронштейн И. Н., Семендяев К. А. Справочник по математике для инженеров и учащихся ВТУЗов : 13-е изд., исправленное. Москва : Наука, 1986. 544 с.

Стаття надійшла до редакційної колегії 09.11.2024

The method of taking into account the influence of the control system on the combat capacity of troops (forces) during combat actions

Annotation

The combat capability of troops (forces) depends on many factors, in particular, on the staffing of trained personnel, weapons and military equipment, other types of material and technical means and their condition, as well as on the effectiveness of the management system. Among the listed factors, the influence of the management system on the combat capability of troops (forces) is the most difficult to formalize.

In the proposed method, unlike the existing ones, it is proposed to consider the influence of the management system on the combat capability of troops (forces) through the management of the process of providing subordinate troops (forces) with weapons and military equipment. This process consists in the fact that the governing body, taking into account the necessary level of combat capability of the troops (forces) established by the senior commander (commander, commander), analyzes the degree of completion of the troops (forces) with combat-ready samples of weapons and military equipment, plans and issues the necessary orders regarding the actions of the forces and means of the executive system (system of material and technical support). In this regard, the performance indicator of the management system plays a primary role in maintaining the combat capability of troops (forces). In addition, the proposed method uses such indicators as the required level of combat capability of the troops (forces), the permissible amount of average daily losses of weapons and military equipment, and the amount of averted damage.

Thus, the essence of the presented method is to determine the necessary initial amount of combat equipment to maintain the given value of the combat capability coefficient of the troops (forces), which is carried out by the control system through the indicator of the averted loss of their combat potential.

Keywords: control system; combat capability of troops; weapons and military equipment; permissible average daily relative losses.

Капілевич В. О.

(0000-0001-9025-7608)

Ліпко І. О.

(0009-0001-6663-5899)

Звір В. Б.

(0000-0002-6823-7552)

Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України, Київ

Аналіз використання технології керування контейнерами під час побудови інформаційної інфраструктури Міністерства оборони України

Резюме. Розглянуто програмні рішення використання технології керування контейнерами (оркестрування) у сфері оборони, яке полягає у поєднанні сфер розробки проєктів цифровізації та безпосередньої операційної діяльності. Це дає змогу автоматизувати розгортання контейнерів, організувати їх масштабування і керування ними в різномірних хмарних середовищах та забезпечити своєчасне планування, створення, безперервну інтеграцію та постачання необхідних застосунків (програмних засобів) для надання ІТ-сервісів.

Ключові слова: оркестрування (керування контейнерами); контейнеризація; кластерне хмарне середовище.

Постановка проблеми. В умовах широкомасштабної збройної агресії, направленої проти України, набуває важливого значення забезпечення стійкості обчислювальних ресурсів, за допомогою яких надаються критично важливі ІТ-сервіси як для цивільних, так і для військових потреб. Отже, у загальному, в частині що стосується воєнної сфери, таку *стійкість* можливо охарактеризувати двома чинниками: здатністю протистояти зовнішнім атакам або внутрішнім збоєм та залишатися спроможними надавати необхідні ІТ-сервіси в підтримку забезпечення бойових дій. Вказане можливо досягти шляхом швидкого розгортання застосунків (програмних засобів), за допомогою яких надаються необхідні ІТ-сервіси, у хмарному середовищі (центрі обробки даних) із використанням такої складової технології віртуалізації, як контейнеризація. Технологія контейнеризації дає змогу “упаковувати” застосунки у контейнери, які є єдиним автономним функціонуючим блоком та які можливо масштабувати (розгортати, дублювати) і здійснювати керування ними у кількох хмарних середовищах.

Довідка. Під *контейнеризацією* розуміється розгортання застосунків (програмних засобів) разом з необхідними компонентами (наприклад, програмний код (або визначена версія програмного коду) разом із необхідними бібліотеками, каталогами, фреймворками тощо), таким чином, щоб вони були ізольовані у власному контейнері.

Для автоматизації розгортання, масштабування та керування контейнерами у хмарному середовищі використовують технологію керування контейнерами або

оркестрування контейнерів (у подальшому використовується термін “оркестрування”), що включає планування та запуск контейнерів в різних типах (приватних, публічних, гібридних, мультихмарах) хмар (або центрах обробки даних). До того ж на кількох обчислювальних вузлах (*en: nodes*), розподіл обчислювальних ресурсів між контейнерами здійснюється таким чином, що внаслідок застосування вказаних технологій ІТ-сервіси залишаються доступними, навіть якщо вузли виходять з ладу.

Довідка. *Оркестрування контейнерів* (*en: container orchestration*) являє собою процес керування набором контейнерів або подами, які функціонують разом як частина застосунка.

Поштовхом із використання хмарних обчислень у державному секторі стало прийняття 17 лютого 2022 року Закону України “Про хмарні послуги” [1] та набрання ним чинності з липня 2022 року. У зв’язку із військовою агресією Російської Федерації проти України та введенням в Україні воєнного стану Кабінетом Міністрів України уточнені питання [2] щодо можливості розміщувати державні інформаційні ресурси, у т.ч. створення їх додаткових резервних копій, у хмарних середовищах, що розташовані поза межами України. Після внесення у червні 2022 року до цього Закону [1] змін, Міністерству оборони України (Міноборони) та Збройним Силам України було надано дозвіл у період дії воєнного стану на розміщення інформаційних ресурсів воєнної та оборонної сфери у приватних хмарах (центрах обробки даних), у т.ч. розміщених за кордоном.

Зі свого боку, основною складовою єдиної інформаційної системи Міноборони, порядок функціонування якої визначено наказом Міноборони від 21.03.2024 № 188 [3], є центри обробки даних. До того ж для забезпечення функціонування складових єдиної інформаційної системи Міноборони можуть використовуватися зовнішні (українські та міжнародні) хмарні інфраструктури. Отже, інформаційна інфраструктура Міноборони буде складатися із власних центрів обробки даних та орендованих хмарних середовищ (інфраструктур), які розташовані як на території України, так і поза межами України.

Також, відповідно до положень вказаного Закону [1] особливості порядку застосування технології хмарних обчислень / послуг вирішуються Міноборони із урахуванням посилення національної безпеки у воєнній та оборонній сферах. На цей час, такі особливості у Міноборони не визначено, робота з цього приводу продовжується. Указані особливості мають урахувати запровадження кращих практик реалізації новітніх інформаційних технологій у сфері хмарних обчислень, прикладом такої реалізації є технологія керування контейнерами (оркестрування), основою якої є технологія контейнеризації.

Таким чином, потребує необхідність (доцільність) проведення аналізу використання технології керування контейнерами (оркестрування), як можливої технології захисту даних та інформації, для більш широкого та масштабованого застосування цієї технології під час нарощення спроможностей інформаційної інфраструктури Міноборони.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Протягом останніх років було проведено низку досліджень щодо можливості запровадження хмарних технологій (технологій хмарних обчислень) у Міноборони. Так, у [4–6] розглянуті питання запровадження хмарних технологій для потреб оборони з використанням центрів обробки даних в приватних хмарах. Дослідники звернули увагу на аспекти створення кластерного середовища за допомогою центрів обробки даних, орієнтованого на зберігання та обробку великих масивів даних, проаналізовано актуальні підходи до побудови інформаційної інфраструктури на основі хмарних технологій.

У НАТО також приділяється значна увага щодо використання технології хмарних обчислень. Активне запровадження хмарних технологій в НАТО розпочалось із прийняттям Політики НАТО із хмарних обчислень у 2016 році. Так, у моделі стеку хмарних обчислень, описаною у вказаній Політиці, визначено використання такого компоненту як оркестрування, як складової моделі “Платформа як сервіс” (*en: Platform as a service, PaaS*).

Довідка. Політика НАТО із хмарних обчислень є однією із політик НАТО щодо запровадження інформаційних технологій та викладеній у загальній політиці НАТО – С3 політика Альянсу (*en: Alliance C3 Policy*) [7].

У подальшому питання щодо запровадження сервісів оркестрування та контейнеризації були відображені у С3 Таксономії НАТО [8]. Згідно цієї класифікації сервісів оркестрування і контейнеризація є базовими сервісами та входять до складу сервісів платформ, які надають засоби для координації виконання декількох технічних сервісів таким чином, що вся сукупність технічних сервісів виглядає як єдиний, агрегований (об’єднаний) технічний сервіс, який відповідає на один індивідуальний запит.

Примітка. Розгортання контейнерних застосунків є достатньо новим поняттям у технології віртуальної обробки даних у хмарному середовищі. На відміну від віртуальних машин, для роботи контейнера відсутня необхідність у встановленні окремої операційної системи для забезпечення функціонування застосунка, декілька контейнерів можуть працювати у межах однієї операційної системи та використовувати обчислювальні ресурси цієї операційної системи.

Однак у 4 спіралі ініціативи НАТО FMN, яку затвердили у лютому 2021 року та якою описано вимоги до технічних сервісів, що мають бути реалізовані в комунікаційних та інформаційних системах НАТО, визначені вимоги до віртуальної обробки із використанням лише віртуальних машин, а саме:

сервісною інструкцією з віртуальної обробки визначено вимоги щодо підтримки сервісів віртуальної обробки для обміну віртуальними пристроями між різними гостьовими платформами;

визначено використання комерційних пропріетарних форматів файлу, розроблених компаніями VmWare (формат файлу .vmdk) та Microsoft (формати файлів .vhd та .vhdx), для використання у вигляді віртуального образу жорсткого диску у віртуальних машинах.

Довідка. Більш детально про зміст зазначених документів НАТО, пропозиції щодо їх

запровадження у Міноборони та ініціативу НАТО FMN наведено у [9, 10].

Отже, як показує зміст вказаних документів, в НАТО продовжуються дослідження щодо запровадження технологій керування контейнерами та їх технічної реалізації в комунікаційних та інформаційних системах НАТО.

Також слід відмітити, що стратегічним документом міністерства оборони США [11], який було презентовано міжнародній спільноті у 2020 році, передбачено запровадження таких новітніх технологій як мобільних 5G-мереж, хмарних обчислень, штучного інтелекту тощо.

Ураховуючи вказане, у державах – членах НАТО проводяться дослідження щодо застосування хмарних обчислень у військовій сфері. Наприклад, дослідження [12–14] були направлені на використання контейнерних програмних рішень в об'єднаному хмарному середовищі, огляд питань взаємосумісності кластерів на базі платформи Kubernetes. У той же час, у 2021 році НАТО за результатами міжнародного конкурсу було вибрано компанію Thales з метою розроблення рішення щодо розгортання військової хмари на театрі операцій за менш ніж 24 години [15]. А міністерством оборони США у 2022 році було укладено контракти із компаніями Google, Amazon, Microsoft та Oracle на суму 9 мільярдів доларів на створення спільної хмарної системи ведення бойових дій (*en: Joint Warfighting Cloud Capability, JWCC*) [16].

Таким чином, використання хмарних обчислень у військовій сфері набуває все більш широкого застосування. Тому, аналіз програмних рішень, за допомогою яких реалізовані технології керування контейнерами (оркестрування), для розуміння шляхів їх подальшого застосування в інформаційній інфраструктурі Міноборони в умовах збройної агресії є актуальним завданням.

Метою статті є проведення аналізу використання програмних рішень технології керування контейнерами (оркестрування) для можливої реалізації цих рішень під час побудови інформаційної інфраструктури Міноборони.

Викладення основного матеріалу. На сьогодні програмними рішеннями (інструментами), які найбільш широко використовуються під час створення та керування контейнерів, є:

Docker: середовище контейнеризації з відкритим кодом, функціоналом якого є створення, розгортання та тестування контейнерних застосунків на різних операційних системах (як-то, Windows, Linux або MacOS);

Kubernetes: програмна платформа з відкритим кодом, розроблена компанією Google, яка використовується для розгортання, масштабування мікросервісів і керування ними, автоматизації керування контейнерами (оркестрування);

VMware Tanzu: програмна платформа, розроблена компанією VMware, яка використовується для керування хмарним середовищем, побудованому на базі програмного забезпечення VMware, на основі контейнерів застосунків Kubernetes;

Linux Containers: програмні засоби, які використовуються для розгортання контейнерних застосунків на базі операційної системи Linux.

У цій статті розглядаються особливості застосування програмних рішень (інструментаріїв) Docker та Kubernetes, які, на думку авторів, є найбільш доцільними при розгортанні сервісів контейнеризації та оркестрування в інформаційній інфраструктурі Міноборони.

Віртуалізацію інформаційної інфраструктури та подальшу контейнеризацію застосунків (програмних засобів) (*en: application*) можливо розглядати як сучасний та ефективний підхід до керування та використання ІТ-ресурсів комунікаційних та інформаційних ресурсів у хмарному середовищі. У цьому випадку, такий підхід керування контейнерами забезпечує мережевий доступ на вимогу до спільного пулу конфігурованих обчислювальних ресурсів, які можливо швидко надати та вивільнити з мінімальними зусиллями адміністратора або організації за чіткої взаємодії з постачальником сервісів.

Основу хмарного середовища мають складати розподілені кластери із контейнерами, що забезпечують функціональні спроможності для розгортання служб (сервісів) на окремих вузлах, кінцевих пристроях та інших мобільних чи роботизованих платформах (прикладом таких пристроїв або платформ є зразки озброєння, військової та спеціальної техніки, шолом солдата, БпЛА). Зі свого боку, це дає змогу керувати бажаним станом у різноманітних (гетерогенних) кластерних середовищах за допомогою оркестрування

контейнерів, розгорнутих та запущених на багатьох платформах одночасно.

Сервіси контейнеризації забезпечують логічні виконувани модулі програмних засобів, за допомогою яких застосунки можливо абстрагувати від середовища, в якому вони фактично працюють. Таке відокремлення дає змогу легко та узгоджено розгортати застосунки на основі контейнерів на різних ІТ-платформах та в різних ІТ-середовищах, тобто, здійснювати їх швидке масштабування без зайвих затрат на узгодження на програмному рівні. Контейнеризація забезпечує чітке розмежування між етапом розробки застосунка з визначеною логікою, бібліотеками і залежностями та етапом розгортання застосунка, який зосереджено на управлінні якістю обслуговування, робочим навантаженням і масштабом.

Разом з тим, сервіси контейнеризації можуть забезпечити контрольований ієрархічний доступ до іменованих контейнерів зберігання даних як до окремого об'єкту у вигляді частини інформації, що міститься в документі, на веб-сайті чи будь-якому іншому контейнері, здатному зберігати та передавати (поширювати) інформацію. Це дає змогу прозоро обробляти, здійснювати фрагментацію, кешування та цілісність зберігання даних, що, у свою чергу, забезпечує логічний доступ до них абстрагуючись від топології фізичного зберігання.

Для забезпечення вказаного функціоналу архітектура сервісів контейнеризації має декілька рівнів:

інфраструктурний (апаратний) рівень: апаратне забезпечення обчислювального вузла;

рівень операційної системи: можливе використання локальної та віртуальної операційної системи;

рівень образів контейнера: файли, які містять інформацію щодо розгортання контейнера із застосунком;

контейнерний рушій: програмний засіб, який являється посередником між операційною системою та контейнером і за допомогою якого здійснюється створення контейнерів відповідно до інформації образів контейнерів. При цьому, такі програмні засоби можуть здійснювати керування одним або декількома контейнерами в одній операційній

системі. До того ж забезпечується відповідна ізоляція між контейнерами;

застосунок та визначення залежностей: код застосунку та інші пов'язані файли, необхідні для роботи застосунку: пов'язані бібліотеки, файли конфігурації, бази даних тощо.

Ураховуючи описану архітектуру, до основних етапів конфігурування контейнерів відносяться:

створення образу програмного застосунку із необхідними бібліотеками для подальшого тиражування зразка цього застосунку у вигляді контейнера;

розгортання та запуск контейнера зі створеного образу;

налаштування (оновлення) контейнера;

зупинка чи видалення контейнера;

видалення створеного образу.

Наприклад, у середовищі Docker використовується декілька способів встановлення необхідних програмних засобів або швидкого відновлення їх функціонування на інших потужностях у разі відмови обладнання за допомогою таких компонентів:

середовище виконання (рушій) Docker Engine;

пакетний менеджер Docker Compose;

інструмент Docker swarm mode.

Можливість тиражування (масштабування) контейнерів з програмними застосунками на базі створеного образу надає змогу переналаштовувати такі застосунки без суттєвих дій в адмініструванні, зі збереженням усіх налаштувань для користувачів будь-яких платформ, що підтримують роботу з контейнерами. Це забезпечує швидке перенесення програмних засобів між різними хмарними середовищами. Разом з тим, звертається увага на механізми для збереження даних, які використовуються контейнерами [17]:

монтування (приєднання) елементів файлової системи (Рис. 1);

використання томів (Рис. 2).

Якщо використовувати перший механізм збереження даних (Рис. 1), то каталог чи файл вузла, на якому розгорнуто контейнер, буде змонтовано (приєднано) безпосередньо в сам контейнер. Такий механізм залежить від файлової системи вузла, яка має певну структуру каталогів [17].

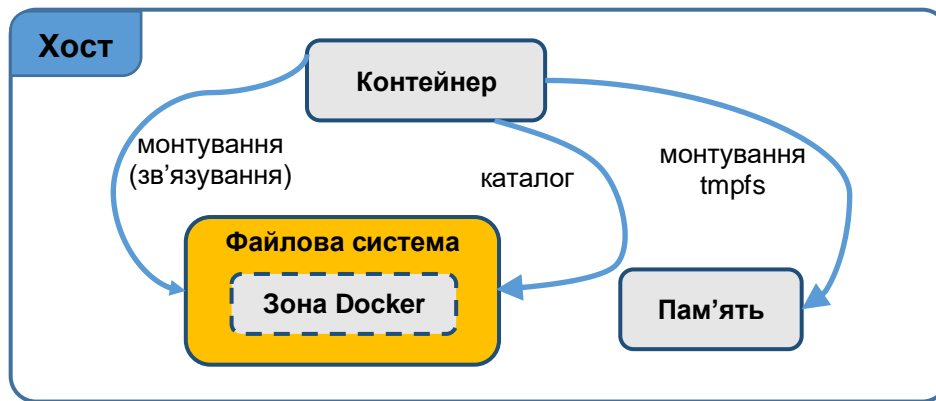


Рис. 1. Механізм збереження даних за допомогою приєднання

Другий механізм збереження даних (Рис. 2) передбачає створення томів, вмістом яких повністю керує Docker, а не операційна система вузла. Це забезпечує зберігання даних поза межами контейнера і запобігає збільшенню його розміру, оскільки томи існують поза життєвим циклом контейнера.

Такі томи можна розподіляти між кількома контейнерами, що дає змогу зберігати їх на віддалених вузлах або інших хмарних середовищах, шифрувати їх вміст або додавати інші необхідні функції, при чому вміст нового тому може бути попередньо заповнений контейнером [17].

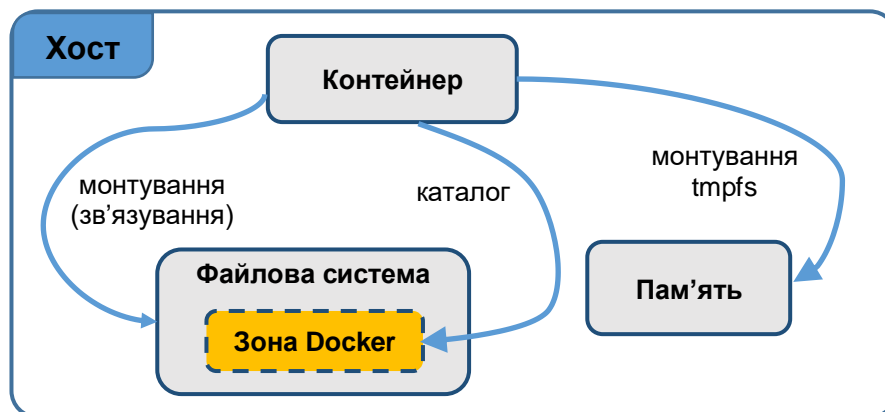


Рис. 2. Механізм збереження даних за допомогою томів

У кластерному середовищі, організованому за допомогою Kubernetes, у якому об'єднано декілька вузлів, зазвичай, вони поділяються на головний вузол (*en: master node*) і декілька робочих вузлів (*en: worker nodes*) [18]. Робочі вузли функціонують як віртуальні машини та контролюють ресурси, які використовуються різними застосунками та сервісами, що згруповані у набори контейнерів або поди (*en: pods*). Головний вузол відповідає за підтримку та керування станом кластера із робочими вузлами, на яких розгорнуто різноманітні програмні засоби та сервіси, а

також розподіляє навантаження на робочі вузли з наборами контейнерів. Хоча набір контейнерів функціонує як окреме програмне середовище та, зазвичай, ізольований від решти кластера, він зберігає здатність комунікувати та обмінюватися даними з іншими подібними наборами контейнерів. Він може складатися з одного або кількох контейнерів, але кожен такий набір обмежений розміром вузла та не може бути фрагментований між кількома вузлами.

Можливий склад головного та робочих вузлів та призначення їх компонентів наведено у Табл. 1, 2.

Таблиця 1

Компоненти головного вузла

Назва компонента	Призначення компонента
Сервіс <i>etcd</i>	Використовується як сховище даних для конфігурації контейнерів із програмними застосунками
Менеджер <i>kube-controller-manager</i>	Запускає процеси контролера (вузла, реплікації, кінцевих пристроїв, облікових записів та токенів), відповідального за прив'язку сервісів та наборів контейнерів для кінцевих

Назва компонента	Призначення компонента
	пристроїв, а також за створення облікових записів та відповідних токенів доступу, ведення необхідної кількості наборів контейнерів та забезпечення їх реплікації на інші вузли у випадку збоїв
Сервер <i>kube-apiserver</i>	Обробляє команди для наборів контейнерів у кластері, тобто забезпечує розгортання декількох екземплярів. За допомогою HTTP / REST API (API з кінцевим пристроєм HTTP / REST) забезпечується взаємодія з іншими необхідними компонентами як головного, так і робочих вузлів, що надає змогу горизонтально масштабувати контейнери із програмними застосунками
Сервер доменних імен <i>kube-dns</i>	Є доповненням, яке можливо включити до набору контейнерів. Даний компонент веде актуальні DNS-записи для IP-адрес сервісів, що надає можливість розпізнати ім'я сервісу, зареєстрованого після запуску контейнера із програмним застосунком
Сервіс <i>kube-proxy</i>	Реалізовується на головному та робочих вузлах кластера. За допомогою сервісу можливо сформувати мережеві правила, щоб дозволити чи заборонити мережеве підключення до набору контейнерів для балансування навантаження в середині чи ззовні кластера
Планувальник завдань <i>kube-scheduler</i>	Визначає які вузли відповідають вимогам та обмеженням для розгортання набору контейнерів шляхом надання рейтингу цим вузлам. При цьому, планувальник перевіряє доступність та спорідненість обраних вузлів за критерієм живучості

Таблиця 2

Компоненти робочого вузла

Назва компонента	Призначення компонента
Агент <i>kubelet</i>	Підключається до головного вузла і відслідковує актуальність та працездатність всіх наборів контейнерів на робочому вузлі кластера
Сервіс <i>kube-proxy</i>	Реалізовується на головному та робочих вузлах кластера. За допомогою сервісу можливо сформувати мережеві правила, щоб дозволити чи заборонити мережеве підключення до набору контейнерів для балансування навантаження в середині чи ззовні кластера.
Набори контейнерів:	Комунікація з іншими наборами контейнерів, що знаходяться у спільному кластері.
службові набори контейнерів;	Відслідковують доступність наборів контейнерів при балансуванні навантаження в кластері, а також забезпечують роботу мережевих та інших системних сервісів.
пакетні набори контейнерів	Відслідковують розгортання та фактичне виконання та завершення завдань

У Kubernetes сервіс розглядається як абстрактний спосіб уявлення програмного засобу у вигляді логічного набору

контейнерів та відповідних політик доступу. Типи сервісів, які використовуються у Kubernetes, наведено у Табл. 3.

Таблиця 3

Типи сервісів у Kubernetes

Назва типу сервісу	Опис сервісу
<i>ClusterIP</i>	Надає сервіс внутрішній IP-адресі кластера, що робить сервіс доступним лише з кластера. Такий тип сервісу визначається по замовчуванню
<i>NodePort</i>	Розкриває сервіс на IP-адресі кожного вузла за статичним номером порту. Такий тип сервісу направляє запити до сервісу <i>ClusterIP</i> , який створюється автоматично. Сервіс <i>NodePort</i> доступний за межами кластера і може бути використаний на етапі розробки та за умови наявності достатньої кількості портів
<i>LoadBalancer</i>	Надає зовнішній доступ за допомогою сервісу балансування навантаження від постачальника хмарного середовища. Такий тип сервісу направляє запити до сервісів <i>NodePort</i> та <i>ClusterIP</i> , які створюються автоматично

Під час формування набору контейнерів, виділяють основний та додаткові контейнери. Додаткові контейнери допомагають основному покращити його функціонал та адаптувати його до середовища розгортання. У свою чергу це створює абстракцію окремого контексту з

використанням спільної файлової системи та простору імен мереж.

Для роботи з наборами контейнерів в Kubernetes виділяють декілька шаблонів конфігурацій, інформація про які наведена у Табл. 4.

Шаблони конфігурацій контейнерів Kubernetes

Назва шаблону конфігурації контейнера	Опис шаблону конфігурації контейнера
Контейнери (ініціалізація) <i>Init</i>	Запуск та завершення роботи всіх додаткових контейнерів (тобто, контейнерів ініціалізації) відбувається до початку роботи основного контейнера в наборі контейнерів. Як правило, ініціалізація охоплює окремий підготовчий життєвий цикл, при якому виконується послідовна інсталяція програмного застосунку (налаштування баз даних чи надання дозволу на необхідні елементи файлової системи), необхідного для запуску та подальшої роботи основного контейнера
Контейнери <i>Sidecar</i>	У такому наборі контейнерів, додатковий контейнер запускається разом із основним та використовується для пересилання файлів журналів, відстеження за оновленням конфігураційних змінних або реалізації додаткових мережевих завдань. Додатковий контейнер включає нестандартні або службові функції, що забезпечують розширення та покращення роботи основного контейнера. Це дає змогу додати бажані функції до основного контейнера, не змінюючи його
Контейнери <i>Adapter</i>	Додатковий контейнер забезпечує уніфікований інтерфейс для роботи основного контейнера з іншими контейнерами в зовнішньому середовищі. Такі контейнерні адаптери використовують для перетворення даних та протоколів, за якими функціонує основний контейнер, щоб працювати за сумісними стандартами з іншими сторонами. Це дає змогу інтегрувати зацікавлені сторони до основного контейнера, який працює за власним форматом, що забезпечує єдиний доступ до централізованих послуг, реалізованих сервісами основного контейнеру
Контейнери <i>Ambassador</i>	Використання такого набору контейнерів обумовлене потребою приховати складність зовнішніх ресурсів від основного контейнера, підключеного безпосередньо до додаткового контейнера, який з'єднує та абстрагує визначений діапазон потенційно складних віддалених ресурсів. Додатковий контейнер спрощує доступ до важкодоступних сервісів за межами набору контейнерів, що забезпечує єдиний інтерфейс доступу до потрібних сервісів. Таким чином, це надає змогу основному контейнеру сприймати відповіді віддалених сервісів, конвертовані додатковим контейнером, та не звертати уваги на реальне середовище розгортання для підключення до віддалених сервісів

У зв'язку з тим, що основний та додатковий контейнери у зазначених у Табл. 4 шаблонах *Sidecar*, *Adapter* та *Ambassador* працюють паралельно, необхідно враховувати налаштування для їх сумарних обмежень ресурсів.

Сучасним прикладом використання підходів керування контейнерами в корпоративному середовищі є розгорнуті в контейнерах програмні застосунки розподіленої системи керування версіями файлів та спільної роботи Git (<https://git-scm.com/>) та репозиторію GitLab (<https://gitlab.com>), що забезпечують роботу з IT-проєктами. Указані програмні засоби є безкоштовними та можуть бути застосовані під час удосконалення інформаційної інфраструктури Міноборони за напрямом супроводження IT-проєктів цифрової трансформації нашого відомства. Розгортання IT-проєктів у програмних контейнерах для спільної роботи зацікавлених сторін (замовників та виконавців) надає можливості виконувати наступні функції:

зберігання програмного коду та історії його змін;

зберігання інформації про користувачів, які змінюють код;

повернення до попереднього коду будь-якої версії;

об'єднання різних версій, зміни версій;

підготовки кінцевого коду до випуску чергового релізу.

Таким чином, використання підходів керування контейнерами (оркестрування) у сфері оборони полягає у поєднанні сфер розробки проєктів цифровізації та безпосередньої операційної діяльності. Це дає змогу замовникам і командам виконавців проєктів цифровізації (таким проєктом у сфері оборони, наприклад, може бути обробка та зберігання потокового відео від БПЛА: створення контейнерів, масштабування їх образів в інтересах підрозділів різних видів та родів військ (сил), у т.ч. інших складових сил оборони, керування цими кнтейнерами) покращити співпрацю та забезпечити своєчасне планування, створення, безперервну інтеграцію та безперервне постачання (*en: Continuous Integration / Continuous Delivery*) вкрай необхідних програмних рішень. У цьому випадку, інтеграція досягається завдяки об'єднанню програмного коду у централізованому сховищі, а безперервне постачання спрямоване на автоматизоване розгортання нових версій програмного рішення у середовище їх функціонування, будь-то для підтримки військових операцій чи управління повсякденною діяльністю. Завдяки

використанню підходів керування контейнерами скорочується час розгортання програмних рішень, і, відповідно, час відновлення їх працездатності після можливих збоїв. За рахунок ізоляції програмного рішення в окреме контейнерне середовище, унеможливаються конфліктні випадки функціонування між версіями цього програмного рішення та пов'язаними бібліотеками.

У сучасних умовах військової агресії проти України, сили оборони України прагнуть мати інформаційну перевагу над ворогом, користуючись даними від нових джерел інформації, які постійно змінюються (прикладом такого є стримінгові відео-потоки від БПЛА). В багатьох випадках, це призводить до зміни моделей даних, процедур чи сервісів роботи з цими даними, що в свою чергу може призвести до високих операційних витрат та збільшення часу на розгортання оновленого функціоналу програмних рішень. Підходи щодо керування контейнерами націлені на вирішення цих проблем, які доцільно використовувати для потреб сил оборони України.

Необхідність постійного використання сенсорів та платформ військового призначення, які генерують дані, призводить до збільшення кількості даних для обробки. Пов'язані з цим ресурси та сервіси повинні бути постійно доступними, щоб швидко приносити користь тим, хто приймає рішення. Для того, щоб більше інформації стало доступним якомога швидше, необхідно забезпечити стійкість роботи цих ресурсів та сервісів, а також можливість їх відновлення (чи оновлення) в умовах динамічної зміни обстановки.

Автоматична реєстрація в кластері програмного контейнера, що реалізує сервіс, забезпечує їх видимість та доступність для будь-якої іншої військової платформи, яка функціонує в спільному кластері об'єднаного хмарного середовища. Тобто, коли відсутні потужності для обробки даних поблизу місця їх походження, необхідні ресурси та сервіси для цього можна знайти у кластері завдяки тому, що програмні контейнери з інших військових платформ діляться ними для спільного користування у об'єднаному хмарному середовищі.

Висновки. Технологія керування контейнерами (оркестрування) являє собою не лише сучасні інформаційні технології, а й новий підхід до обробки даних та забезпечення їх захисту, запровадження яких у Міноборони дозволить пришвидшити розгортання (масштабування) ресурсів та сервісів в різномірних обчислювальних середовищах (хмарних платформах) в умовах постійно змінюваної обстановки на полі бою, організувати ефективне застосування різного роду інформаційних ресурсів (даних,

інформації, процесів) оптимізуючи використання апаратного забезпечення, підвищити стійкість до несанкціонованим діям зловмисників та вірусів, забезпечити безпеку розгортання застосунків.

Серед різних програмних рішень (інструментів) найбільш розповсюдженими та популярними є інструменти, які розроблені з відкритим вихідним кодом, Kubernetes та Docker, опис яких є у вільному доступі та які постійно удосконалюються міжнародною ІТ-спільнотою.

У свою чергу, запровадження технології керування контейнерами (оркестрування) під час побудови інформаційної інфраструктури Міноборони дозволить підвищити ефективність запровадження сучасних інформаційних технологій у сфері оборони та здійснити наступні кроки з цифровізації Міноборони.

Подальші дослідження доцільно зосередити на дослідженні розгортання технології керування контейнерами (оркестрування) під час побудови гібридної хмари на базі розгорнутих у Міноборони центрів обробки даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про хмарні послуги : Закон України від 17.02.2022 р. № 2075-IX. Дата оновлення: 05.06.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2075-20#Text> (дата звернення: 25.09.2024).
2. Деякі питання забезпечення функціонування інформаційно-комунікаційних систем, електронних комунікаційних систем, публічних електронних реєстрів в умовах воєнного стану : постанова Кабінету Міністрів України від 12.03.2022 р. № 263. Дата оновлення: 09.05.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/263-2022-%D0%BF#Text> (дата звернення: 25.09.2024).
3. Порядок функціонування єдиної інформаційної системи Міністерства оборони України : наказ Міністерства оборони України від 21.03.2024 р. № 188. Дата оновлення: 17.04.2024. URL: <https://www.mil.gov.ua/ministry/normativno-pravovabaza/nakazi-ministra-oboroni-ukraini/nakazi-ministerstva-oboroni-ukraini-za-2024-rik.html> (дата звернення: 25.09.2024).
4. Андрощук О. В., Голобородько М. Ю., Головченко О. В., Миронюк А. Б. Теоретичні особливості використання центрів обробки даних в приватних хмарах: вимоги побудови, види, переваги та недоліки, надійність // Молодий вчений. 2021. № 7 (95). С. 1–4. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-7-95-1> (дата звернення: 05.09.2024).
5. Головченко О.В. Аналіз сучасних підходів до створення центру обробки даних // Молодий вчений. 2020. № 4 (80). С. 221–227. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-4-80-47> (дата звернення: 05.09.2024).
6. Андрощук О.В., Черевко Р.М., Петрушен М.В., Голобородько М. Ю. Актуальні підходи до побудови інформаційної інфраструктури на основі хмарних технологій з використанням референсної

- архітектури // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2023. № 1 (46). DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2023-46-1-89-94> (дата звернення: 05.09.2024).
7. C-M(2015)0041-REV1, ALLIANCE C3 POLICY, 25 April 2016. North Atlantic Council, 50 p.
 8. АСТ/DIR/DIV/ТТ-6492/SER:NU:1394, C3 TAXONOMY BASELINE 6, 9 December 2022. HQ Supreme Allied Commander Transformation, 275 p.
 9. Ліпко І. О., Звір В. Б., Миколенко Ю. М. Модель досягнення взаємосумісності комунікаційних та інформаційних систем: запровадження досвіду НАТО в інтересах сил оборони держави // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України. 2023. № 2 (78). С. 108–120.
 10. Ліпко І., Звір В., Капілевич В., Сугак С. Запровадження класифікації інформаційних технологій у сфері оборони: досвід НАТО для України // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України. 2024. № 2 (81). С. 74–85.
 11. DOD COMMAND, CONTROL, AND COMMUNICATIONS (C3) MODERNIZATION STRATEGY, September 2020, 40 p.
 12. Fogli M. et al. Performance Evaluation of Kubernetes Distributions (K8s, K3s, KubeEdge) in an Adaptive and Federated Cloud Infrastructure for Disadvantaged Tactical Networks. *2021 International Conference on Military Communication and Information Systems (ICMCIS)*. The Hague, Netherlands, 04-05 May 2021, P. 1–7. DOI: 10.1109/ICMCIS52405.2021.9486396 (дата звернення: 05.09.2024).
 13. Andersen H. et al. NATO Federated Coalition Cloud with Kubernetes: A National Prototype Perspective. *26th International Command and Control Research and Technology Symposium (ICCRTS)*. October 18-22 and 25-28. 2021. Washington, DC, 2021. URL: https://www.researchgate.net/publication/355511979_NATO_Federated_Coalition_Cloud_with_Kubernetes_A_National_Prototype_Perspective (дата звернення: 05.09.2024).
 14. Pingen G., van der Geest J., Beaujon M., Voogd J., and Pieneman R. Data Centric C2-Services Deployment: an Experiment on Fleets of Military Vehicles // *EasyChair Preprint*. 2021. № 6312. С. 3–5. URL: <https://easychair.org/publications/preprint/5kcS> (дата звернення: 05.09.2024).
 15. NATO Selects Thales to Supply Its First Defence Cloud for the Armed Forces : офіційний веб-сайт компанії Thales Group, January 25, 2021. URL: <https://www.thalesgroup.com/en/group/journalist/press-release/nato-selects-thales-supply-its-first-defence-cloud-armed-forces> (дата звернення: 05.09.2024).
 16. Pentagon splits \$9 billion cloud contract among Google, Amazon, Oracle and Microsoft : веб-сайт агентства Reuters, December 8, 2022. URL: <https://www.reuters.com/technology/pentagon-awards-9-bln-cloud-contracts-each-google-amazon-oracle-microsoft-2022-12-07/> (дата звернення: 05.09.2024).
 17. Manage data in Docker. URL: <https://docs.docker.com/storage> (дата звернення: 05.09.2024).
 18. Kubernetes Components. URL: <https://kubernetes.io/docs/concepts/overview/components> (дата звернення: 05.09.2024).

Стаття надійшла до редакційної колегії 09.09.2024

Analysis of the features of the use of container management technology in the construction of the information infrastructure of the Ministry of Defense of Ukraine

Annotation

In the context of large-scale armed aggression directed against Ukraine, ensuring the resilience of national computing resources, through which critically important IT services are provided for both civilian and military needs, becomes of significant importance. Generally, such resilience can be characterized by two factors: the ability to withstand external attacks or internal failures and remain capable of providing the necessary IT services in support of military operations. This can be achieved through the rapid deployment of applications that provide the necessary IT services in a cloud environment using such a virtualization technology component as containerization.

The purpose of the article is to determine the features of using application management technologies in *Kubernetes* containers and container management using *Docker* software solutions, and to provide substantiated proposals based on the analysis results for their possible use in the interests of Ukraine's defense forces.

The use of container management (orchestration) approaches in the defense sector involves combining the areas of digitalization project development and direct operational activities. This allows customers and digitalization project teams to improve collaboration and ensure timely planning, creation, continuous integration, and continuous delivery of critically needed software solutions. In this case, integration is achieved by combining software code in a centralized repository, and continuous delivery is aimed at the automated deployment of new versions of the software solution into their operating environment.

Keywords: orchestration; containerization; aggregated technical service; application management technologies in containers; cluster environment.

УДК 502.131.1

<https://doi.org/10.33099/2304-2745/2024-3-83/40-46>

Кобзан С. М., кандидат технічних наук¹ (0000-0002-5257-8117)

Поморцева О. Є., кандидат технічних наук¹ (0000-0002-4746-0464)

Паньків В. В.² (0009-0006-6194-2140)

Андронов В. В., кандидат технічних наук² (0000-0002-1122-710X)

¹ – Національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, Харків;

² – Науково-дослідний інститут Воєнної розвідки, Київ

Погляди щодо побудови геоінформаційної системи для використання у Збройних Силах України

Резюме. У статті проведено дослідження сучасних геоінформаційних систем, які використовуються у Збройних Силах України та аналогів таких систем. Розкрито особливості впровадження сучасних геоінформаційних систем. Наведено погляди щодо побудови моделі геоінформаційної системи. Надані рекомендації щодо використання геоінформаційних систем в Збройних Силах України.

Ключові слова: геоінформаційна система; розвідувальна інформація; система ситуаційної обізнаності.

Постановка проблеми. Військові операції потребують ретельного планування та суворої покрокової реалізації, щоб звести до мінімуму ризику та потенційні втрати під час виконання бойових завдань. В інтересах забезпечення ефективного виконання завдань посадові особи, які приймають рішення та органи військового управління повинні оцінювати загрози та розробляти сценарії розвитку обстановки. Результати такого всебічного планування надають декілька варіантів дій. Щоб визначити, який із можливих сценаріїв проведення певної операції є найбільш здійсненним, необхідно використовувати набір кількісних методів. У процесі оцінки необхідно враховувати як оперативні-тактичні, так і топографічні складові: розташування; спрямованість і склад сил; бойові можливості; завдання; а також особливості місцевості та обстановки бойового простору. Ці параметри враховуються під час визначення рівнів загроз, бойових потенціалів, потенційних втрат, термінів виконання завдань. Для оперативного інформаційного забезпечення органів військового управління збройних сил передових країн світу в поточних та майбутніх військових операціях все частіше використовуються геоінформаційні технології.

У сучасних умовах для втілення стандартів НАТО із дотриманням інтересів Міністерства оборони (МО) України проектується, розробляється та реально функціонує декілька систем ситуаційної обізнаності на основі застосування геоінформаційних систем (ГІС) [1–6].

Керівництво НАТО вимагає своєчасної

та точної інформації для підтримки швидкого процесу прийняття рішень. Геопросторовим відділом у штаб-квартирі НАТО створено стратегічну картину GEOINT (Geospatial Intelligence) для управління просторовими даними у разі загрози в Північній Атлантиці [7, 8].

Збройні Сили України перебувають в процесі впровадження в діяльність органів військового управління ГІС військового призначення відповідно до стандартів НАТО.

На основі вивченого досвіду пропонується використання ГІС ArcGIS в системі геопросторової підтримки Збройних Сил України з метою інтеграції необхідних даних для роботи розвідувальних підрозділів [9, 10].

У сучасних умовах важливо використовувати новітні розробки, не тільки військової техніки та озброєння, але і засобів зв'язку, усіх можливих засобів розвідки та глобальних систем ситуаційної обізнаності. Ведення усіх видів розвідки в поєднанні із взаємодією штабів та підрозділів, виконуючих безпосередньо бойові завдання, та швидке прийняття рішення і доведення цього рішення до підрозділів – це завдання для першочергового вирішення в сучасній війні. Прив'язка завдань до інформаційно-цифрових карт та накопичення і аналіз інформації за допомогою сучасних баз геоданих – актуальне та безпосередньо пов'язане з цим завданням.

Вирішення цих завдань потребує розроблення та впровадження в діяльність військ сучасних алгоритмів дій за кожним з цих напрямів, що дасть змогу не просто швидко досягти поставлених завдань, але й виконати це з мінімальними втратами.

Саме тому актуальним завданням є розроблення та провадження моделей сучасних ГІС військового призначення з метою підвищення інформаційної взаємодії між усіма ланками в Збройних Силах (ЗС) України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В сучасних умовах ведення широкомасштабних бойових дій новітні можливості ГІС для якісної та швидкої обробки інформації ще не запроваджувалися [8, 11-13].

Щоб успішно підтримувати військові операції, геопросторова інформація має бути швидко інтегрована до ГІС, візуалізована та проаналізована. Військові дії припадають на морські, наземні і повітряні об'єкти. У цьому разі потрібно обробляти великі обсяги даних з необхідною деталізацією. Сучасне програмне забезпечення на базі ГІС для військових потреб на сьогодні розробляється і використовується для створення цифрових карт різного масштабу, адаптованих до потреб військових частин. Дослідження, проведене Центром дистанційного зондування та картографування Університету Джорджії, продемонструвало корисність аналізу на основі ГІС під час створення великомасштабних (1:10 000) цифрових карт [13].

Грунтуючись на даних Національного агентства геопросторової розвідки США, створювалися прототипи ГІС-моделей для військових операцій на суші, на морі та у повітряному просторі, які призначені для аналізу бойових дій [14]. Використання спеціальних систем ситуаційної обізнаності для підтримки бойових дій, підвищення обізнаності щодо ситуації та аналіз даних про рівень загроз на основі доповненої реальності може застосовуватися для підтримки прийняття рішення військовими [15]. Відповідно до вимог Військового стандарту 01.110.001, видання 1 – топогеодезичне забезпечення “База даних картографічної інформації для створення та використання в геоінформаційних системах ArcGIS”, основним програмним продуктом для застосування у ЗС України визначено геоінформаційний продукт ArcGIS компанії ESRI (США). Цей продукт використовується в більшості ЗС країн – членів НАТО для забезпечення функціонування систем ситуаційної обізнаності. На рис. 1 наведено загальна схема функціонування геоінформаційної системи в інтересах пошуку, обробки та надання інформації для підтримки прийняття рішення [16, 17].

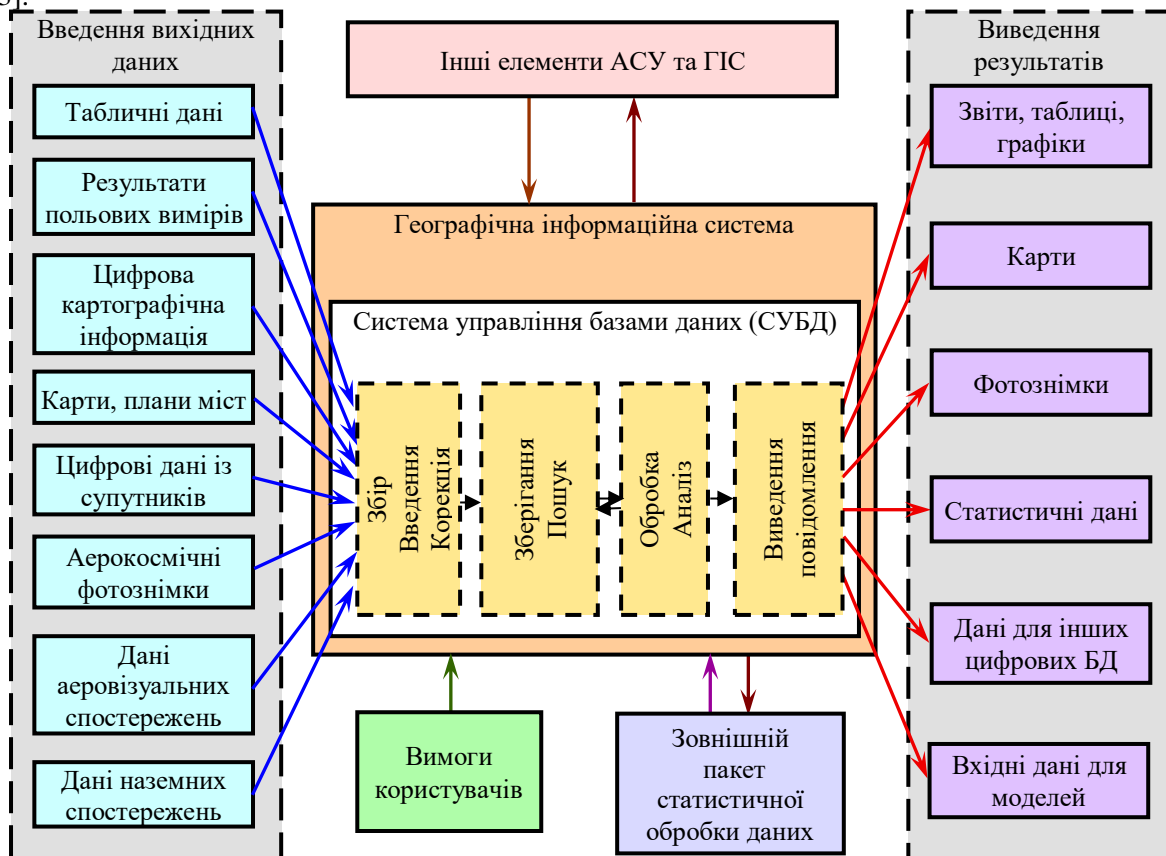


Рис. 1. Загальна схема функціонування ГІС

ГІС інтегрує отримані дані від всіх засобів моніторингу (сенсорів) для відображення обстановки в масштабі часу близькому до реального.

У ЗС України використовується програмний комплекс *Delta*. Це система ситуаційної обізнаності – ядро усього програмного забезпечення в ЗС України, вона допомагає військовим приймати своєчасні рішення [1–6].

Також зараз в ЗС України активно використовується спеціальне програмне забезпечення “*Кропива*” [16]. Вона призначено для планування застосування засобів артилерійського ураження і містить інформацію про те, що відбувається на полі бою.

У роботах [17–19] висвітлені підходи щодо ГІС моделей військового призначення. Актуальна інформація, що накопичується у ГІС “*Кропива*” дає змогу активувати засоби ураження та швидко передавати їм цілевказівки, система “*Delta*” дає змогу формувати матрицю прийняття рішень керівними органами збройних сил, тобто використовується для підтримки прийняття рішень командним складом.

Швидкий розвиток технологій спричинив потребу в широкому розвитку та використанню нових ГІС в ЗС України. Подібні системи розробляють для підтримки тактичних та стратегічних операцій шляхом збору, обробки, аналізу та передачі даних. Слід зазначити, що стандартизація типів графічних позначень, їх розмір, кольорова гамма карти пришвидшить та полегшить візуальний пошук під час використання ГІС військовими [20].

ЗС України вкрай необхідна сучасна, спеціалізована ГІС. Тому актуальним завданням сьогодення є аналіз сучасних ГІС, що використовуються, визначення особливостей концептуальних поглядів на моделювання ГІС для ЗС України з підтримкою штучного інтелекту. Перспективним є проєкт Project MavenAI, який являє собою платформу для роботи зі штучним інтелектом (ШІ) та розроблявся за замовленням Міністерства оборони США (Пентагону).

Ступінь розробленості проблеми. Досвід ведення сучасної війни показує, що необхідно розвивати такі напрями та важливі складові, як сучасні види озброєння, розвідка та інформаційні системи обробки та прийняття рішення.

На сьогодні штаб-квартирою НАТО запущено інтерактивну мультимедійну Веб-карту на основі програмного забезпечення ГІС Esri. Веб-платформа Esri – ArcGIS Online і дані НАТО були використані для розробки цієї інтуїтивно зрозумілої карти. Карта містить поточні операції, місії, союзників і партнерів НАТО, а також основні відео та статті про членів НАТО. Також детально описує командну структуру організації. Таким чином, вкрай важливо мати високошвидкісний, надійний зв'язок та спеціалізовану ГІС, яка має змогу швидко аналізувати обстановку та допомагати посадовим особам вирішувати складні завдання в бойових умовах.

Нагальним вбачається дослідження ГІС в інтересах ситуаційної обізнаності та прийняття рішень. Таку систему необхідно якнайшвидше впроваджувати та вдосконалювати у військах. Одним із завдань дослідження є визначення важливих складових такої системи в інтересах прийняття рішень та впровадження елементів штучного інтелекту.

Метою статті є визначення особливостей застосування сучасних ГІС військового призначення та розроблення концепції побудови моделі ГІС зі штучним інтелектом.

Виклад основного матеріалу. Важливою складовою сучасної розвідки є особливості взаємодії технічних та програмних засобів. З використанням різноманітних джерел необхідно провести збір розвідувальних даних, їх обробку та сформувати базу даних (БД), яка має постійно оновлюватися.

Перед розвідувальними підрозділами стоїть завдання постійно надавати найактуальнішу інформацію посадовим особам, які приймають рішення. ГІС забезпечують взаємодію для таких даних і прискорюють збір та обробку всіх видів розвідувальної інформації. ГІС підтримує повний цикл розвідки. ArcGIS інтегрує розвідувальну інформацію від розвідувальних підрозділів на всіх етапах циклу розвідки, від збору до розповсюдження.

До джерел розвідувальних відомостей відносяться:

- людський інтелект (HUMINT);
- радіоелектронна розвідка (SIGINT);
- розвідка з відкритих джерел (OSINT);
- геопросторова розвідка (GEOINT);
- інші види розвідки.

Частково завдання впровадження такої системи вже вирішується на різних рівнях (тактичному, оперативному, стратегічному).

Система “Delta” інтегрує інформацію про розташування сил та засобів ворога і дає змогу в масштабі реального часу відслідковувати положення військ противника та оперативно обліковувати виявлені об’єкти для їх подальшого вогневого ураження. Інформацію про противника система інтегрує на цифровій мапі, дані беруться з різних джерел: від постачальників супутникових знімків, з радарів, сенсорів, GPS-трекерів, радіоперехоплення. Користувачі можуть бачити, що відбувається на суходолі, у морі, повітрі, космосі та кіберпросторі. Система може працювати на будь-якому пристрої: ноутбучі, планшеті або мобільному телефоні.

Delta має функціонал нанесення обстановки за противника в режимі реального часу, з функцією нанесення об’єктів противника, що викриваються органами

розвідки. Використання такого підходу дає змогу проаналізувати положення противника, його пункти управління, логістичні маршрути, розміщення складів боєприпасів противника, здійснювати дорозвідку та вогневе ураження.

Delta збирає дані з десятків джерел – розвідка з використанням безпілотних літальних апаратів, знімки супутників, матеріалів радіоперехоплення тощо [18, 19]. Прийнята система координат та ж сама, що і у країн НАТО, тому можна користуватися розвідувальними даними з їх систем ситуативної обізнаності. Delta повинна стати загальною системою ситуативної обізнаності для ЗС України. Основа побудови функціонування програмного комплексу Delta є геоінформаційний продукт ArcGIS компанії ESRI. Алгоритм роботи програмного забезпечення “Delta” за досвідом виконання розвідувальних завдань у операціях під час російсько-української війни наведено на блок-схемі (рис. 2).

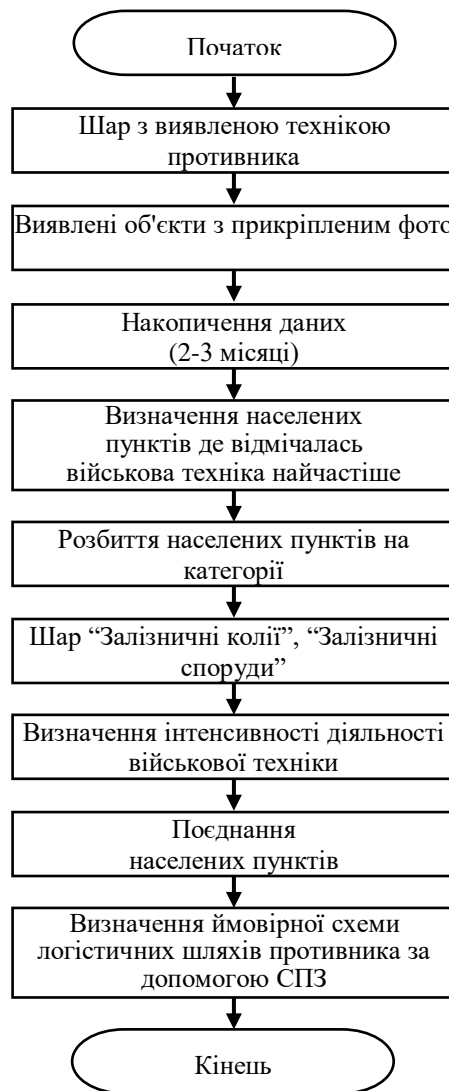


Рис. 2. Блок-схема алгоритму роботи програмного забезпечення “Delta”

Також дуже важливим компонентом у цій розробці є система зв'язку, яка на сьогодні дає змогу забезпечувати якісний, постійний зв'язок (Starlink) та мережево-центричне управління. Горизонтальну взаємодію між підрозділами та вертикальне управління військами.

Щодо джерел здобуття розвідданих, то Україна має різні види розвідувальних безпілотних літальних апаратів і нещільну мережу людських джерел, але їх достовірність значно зменшується приблизно за 20–25 км за лінією бойового зіткнення. Також розвідувальні супутники можуть робити знімки позицій військ у будь-якій точці землі. Військові літаки розвідувальної авіації, які контролюють повітряний простір уздовж кордонів та лінії бойового зіткнення, доповнюють інформацію. Контроль за радіоелектронною обстановкою дає змогу військовим отримувати доступ до даних, що передаються засобами зв'язку протилежної сторони. Окрім перелічених засобів розвідки, важливим джерелом даних у сучасній війні, виступають БПЛА різних типів.

З російської сторони, відмічені спроби до застосування сучасних ІТ-технологій, зокрема така система, як “Акація-М” більше націлена на

управління військами, проте не забезпечує обізнаності командирів щодо ситуації на полі бою.

З наведеного видно, що ГІС військового призначення – це одна зі складових системи ситуаційної обізнаності, яка має забезпечувати вирішення основних тактичних та стратегічних завдань, що передбачають накопичення, зберігання, обробку даних, результатів розрахунків та прогнозів, що мають геопросторову прив'язку. Також ГІС військового призначення має бути одночасно системою підтримки прийняття рішень з використанням геопросторових даних та давати змогу їх візуалізувати. Важливим аспектом також є ергономіка додатку та процес створення необхідних модулів для вирішення інформаційно-розрахункових завдань, починаючи від аналізу та оцінки місцевості, і закінчуючи моделюванням дій військ на різних рівнях.

Схема та опис концепції розробки моделі сучасної ГІС військового призначення з елементами штучного інтелекту. На рис. 3 представлено концепцію моделі ГІС для збройних сил.

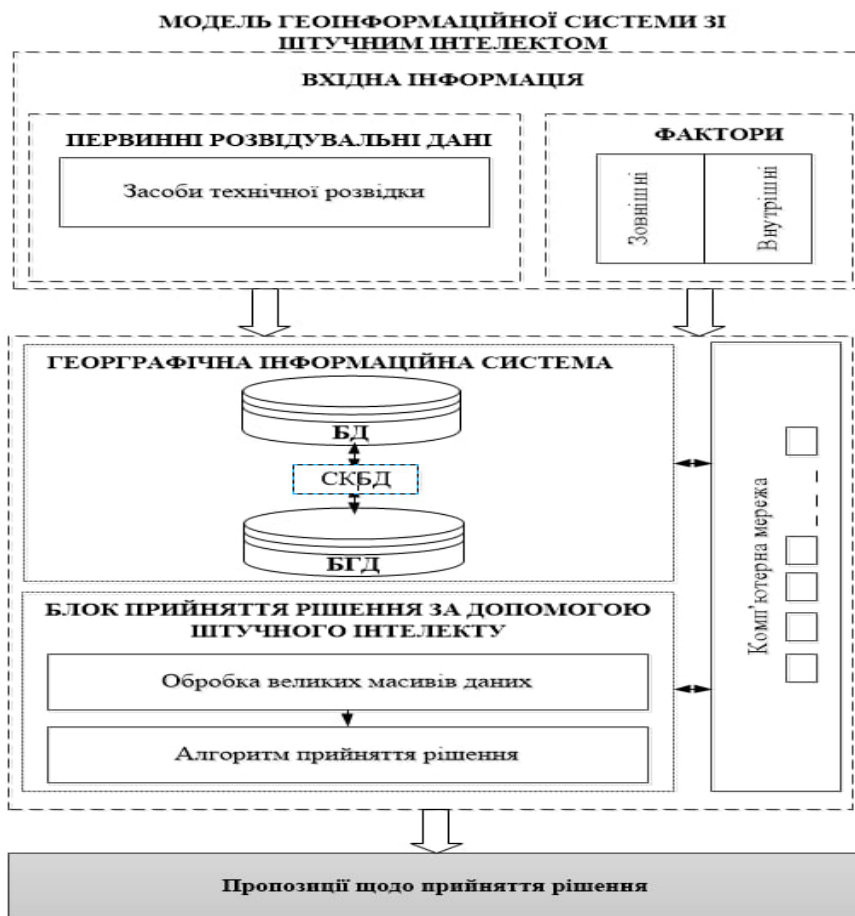


Рис. 3. Модель ГІС зі штучним інтелектом для вирішення завдань збройних сил

Принцип роботи моделі полягає в наступному. Після збору та обробки вхідної інформації, формується база даних.

За допомогою ГІС та накопичених даних, які зберігаються в базі даних (БД), формується база геоданих. Тобто, виконується

геопросторова прив'язка об'єктів. В подальшому, застосовуючи алгоритми прийняття рішення у блоці ШІ, пропонується декілька варіантів для прийняття рішення.

Варто зазначити, що блок прийняття рішення за допомогою штучного інтелекту, який включає алгоритм пошуку кращого рішення, має потужний потенціал щодо подальших досліджень та удосконалення. При розробці такої моделі необхідно більш ефективно використовувати потенціал розробника програмного забезпечення – компанії Esri та їх ГІС ArcGIS для візуалізації ситуації та швидкого прийняття рішення командуванням.

Треба відмітити те, що у якості складової ядра ГІС, що використовується країнами НАТО є програмне забезпечення ArcGIS. З 2006 року НАТО співпрацює з компаніями Esri та Siemens Enterprise Communications з метою впровадження системи базових географічних сервісів. Таким чином, під час розроблення подібних систем для ЗС України, доречно використовувати існуючі нароби.

Використання ШІ в запропонованій моделі дасть змогу обирати найпридатніший у цій ситуації варіант рішення, тобто формувати пропозицію щодо прийняття рішення командиром.

Робота з великими обсягами даних дає змогу за допомогою штучного інтелекту робити певні висновки: з переміщення військ, їх міграції, інтенсивності бойових дій, а також по ідентифікації об'єктів. Штучний інтелект має розпізнавати військові та цивільні об'єкти, медичну службу, пресу за фото і відео, до того ж за лічені секунди.

У сучасній війні, з таким великим застосуванням військової техніки, БПЛА, засобів космічної розвідки – існують величезні можливості для здійснення відеоконтролю та фотофіксації об'єктів. І саме завдання розробника блока ГІС зі ШІ полягає у використанні цього великого обсягу образів для навчання штучного інтелекту, який використовується в моделі.

Висновки. У статті досліджено особливості ГІС військового призначення. Визначене місце ГІС в сукупності військових систем НАТО та ЗС України. Запропонована модель ГІС зі штучним інтелектом є подальшим розвитком системи *Delta*, яка використовує програмне забезпечення ArcGIS і призначена для підтримки прийняття рішень. Визначено основні складові такої системи, запропоновано використання штучного

інтелекту.

Подальші дослідження пропонується присвятити розробленню блока прийняття рішення за допомогою ШІ у запропонованій моделі. Перспективними напрямками розвитку є розпізнавання образів свій / чужий / цивільний і вибору найменш ризикованого рішення з декількох запропонованих. Тобто перспективним напрямом досліджень є поєднання геоінформаційних технологій з останніми розробками в області ШІ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мельник Т. Цифровізація в армії ще не починалася. 2024. URL: <https://forbes.ua/innovations/tsifrovizatsiya-v-armii-shche-ne-pochinalasya-kerivnik-it-napryamku-aerorozvidki-pro-eksport-delta-50-mln-na-frontovukiberbezpeku-ta-lendliz-dlya-innovatsiy-24042023-13182> (дата звернення: 01.06.2024).
2. Халілов Р. Перлина розумної війни. Чому країни НАТО аплодують системі “Дельта”. 2023. URL: <https://www.pravda.com.ua/articles/2023/02/8/7388348/> (дата звернення: 01.06.2024).
3. Морфінов С. Delta для ЗСУ: Що відомо про новітню систему управління української армії. 2023. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-64585182> (дата звернення: 01.06.2024).
4. Данилов О. Унікальну українську систему ситуаційної обізнаності Delta презентували на щорічному заході НАТО. 2022. URL: <https://mezha.media/2022/10/28/delta-for-nato/> (дата звернення: 01.06.2024).
5. Що таке Дельта?. 2024. URL: <https://delta.mil.gov.ua/wiki/info/> (дата звернення: 01.06.2024).
6. Кобзан С. М., Поморцева О. С., Гамаюн І. Design of military geoinformation systems. Problems and their solutions // Visnyk Kyivskogo nacionalnogo universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Geografiya. 2023. No. 1/2 (86/87). С. 60–64. URL: <https://geography.bulletin.knu.ua>.
7. Brandi V. AI will “revolutionize” the way NATO looks at geospatial intelligence. 2024. URL: <https://defensescoop.com/2024/05/07/nato-geoi-revolutionize-geoint-scott-bray/> (дата звернення: 01.06.2024).
8. Navigating the Future: Key Findings from Allied Command Transformation’s 2023 Strategic Foresight Analysis. 2024. URL: www.act.nato.int (дата звернення: 01.06.2024).
9. ArcGIS Platform. 2024. URL: <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-platform/overview> (дата звернення: 01.06.2024).
10. GIS supports the intelligence cycle. 2024. URL: https://www.esri.com/en-us/industries/intelligence/overview?rmedium=www_esri_com_EtoF&rsourc=/en-us/industries/government/departments/intelligence (дата звернення: 01.06.2024).
11. Коломієць В. Українську систему ситуаційної обізнаності презентували на щорічному заході НАТО. 2022. Про що йдеться? URL: <https://hromadske.ua/posts/ukrayinsku-sistemu-situacijnoi-obiznanosti-prezentovali-na-shorichnomu-zahodi-nato-pro-sho-jdetsya> (дата звернення: 01.06.2024).

12. Скрипка А. О. Аналіз існуючих геоінформаційних технологій, що використовуються в Збройних Силах України та арміях провідних країн світу // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 2017. № 57. С. 179–185.
13. Pomortseva O. E., Kobzan S. M. Geospatial modeling of the location of bomb shelters in residential areas of the city. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2023. Vol. 1254, No. 1.
14. Vasilenko O. V., Zatsaritsin O. O., Kucherov D. P. Геоінформаційні системи для завдань навігаційного забезпечення військ // Військово-технічний збірник. 2011. № 5. С. 92–96. URL: <https://doi.org/10.33577/2312-4458.5.2011.92-96>.
15. Pona O. Y., Davybidia L. I. The use of geographic information systems in military affairs. *Theoretical and Applied Aspects* : 14th EAGE International Conference on Geoinformatics. 2015. P. 1–5. URL: doi.org/10.3997/2214-4609.201412366.
16. Кобзан С. М., Поморцева О. Є., Штерндок Е. С. Використання геоінформаційних технологій при веденні бойових дій в сучасних умовах // Комунальне господарство міст: наук.-техн. збірник. 2023. № 1(175). С. 69–73.
17. Самойленко О. В. Обґрунтування шляхів інтеграції безпілотних авіаційних комплексів в автоматизовані системи управління військами за стандартами НАТО // Збірник наукових праць Державного науково-дослідного інституту авіації. 2019. С. 93–98.
18. Kobzan S. GIS for the armed forces of Ukraine. Two components of victory, Scientific collection “InterConf +”. 2022. No. 23 (117). P. 347–353.
19. Заболотнюк В., Бокачов С., Романовський С. Застосування геоінформаційних систем в операції об'єднаних сил збройних сил України. *GEOFORUM'2019* : 24-та Міжнародна науково-технічна конференція, присвячена професійному свята працівників геології, геодезії і картографії України. 2019. С. 80–82. URL: <http://zgt.com.ua/wp-content/uploads/2019/04/%D0%A2%D0%95%D0%97%D0%98.pdf> (дата звернення: 01.06.2024).
20. Pomortseva O., Kobzan S., Steshenko P. Processing of geodesic data obtained with the help of uavs. *Modern and classical research methods* : paper presented at the III International Scientific and Practical Conference. Boston, USA, 2022. P. 162–165.

Стаття надійшла до редакції 21.11.2021

Views on the construction of a geographic information system and its use in the Armed Forces of Ukraine

Annotation

The vital components of victory over the enemy are the understanding by government officials and military leaders of the philosophy of intelligence and the skillful application of the combat capabilities of intelligence forces and means.

The development of new types of intelligence and their complex application significantly increases the reliability, efficiency, and completeness of intelligence information in the interests of effective fire damage to the enemy.

The analysis of the experience of conducting operations and combat actions indicates the tasks of intelligence, namely: the effective use of available intelligence forces and means; the creation of a unified intelligence field; the determination of the enemy's centre of gravity; the destruction of the enemy in coordination with firepower means, which will inevitably lead to the enemy abandoning their intentions.

In order to achieve the goal of the operation (battle) and effectively defeat the enemy, it is necessary to use the available resources of forces and intelligence.

Technical types of intelligence, whose intelligence agencies perform intelligence tasks without direct contact with the enemy, which significantly increases their survivability and effective fire damage to the enemy, showed special importance and effectiveness in obtaining intelligence information.

In the course of the analysis of the experience of conducting complex reconnaissance, a methodical approach was developed regarding the complex application of the available resources of forces and means of reconnaissance in order to increase the effectiveness of fire damage to the enemy. The obtained results make it possible to apply the developed methodology to significantly increase the reliability, efficiency and completeness of intelligence information in the interests of effective fire damage to the enemy.

The results of the analysis and the implementation of the tasks specified in the article will further help direct the development of complex intelligence in the right direction and respond to modern challenges and threats caused by the long-term existential conflict with the Russian Federation.

Keywords: geographic information system; artificial intelligence; situational awareness system.

Троцький Р. С., кандидат педагогічних наук (0009-0006-8584-8634)

Коба О. В., кандидат педагогічних наук, старший дослідник (0000-0002-4311-6957)

Курило О. І. (0000-0002-7958-2925)

Київський інститут Національної гвардії України, Київ

Особливості нормативно-правового регулювання статусу військовополонених в умовах дії правового режиму воєнного стану в Україні

Резюме. У науковій статті розглядаються основні аспекти нормативно-правового статусу військовополонених та окремі аспекти досудових розслідувань порушень законів і звичаїв війни в умовах дії правового режиму воєнного стану в Україні. Проведено всебічний аналіз змін у національному законодавстві, нормативно-правові акти якого набрали чинності після початку повномасштабної війни РФ проти України.

Ключові слова: взяття під варту; військовополонені; тримання; екстрадиція; конвоювання; воєнний стан.

Постановка проблеми. Україна здійснивши ратифікацію нормативно-правових актів міжнародного гуманітарного права, забезпечила подальший розвиток законодавства, яке визначає статусу військовополонених. Введення воєнного стану на території України та хід російсько-української війни відкрив ряд актуальних питань, пов'язаних із фактичною реалізацією статусу військовополоненого в межах визначених правових норм, особливо щодо правил поводження з військовополоненими, в тому числі під час взяття їх під варту та конвоювання.

Важливими аспектами військової юрисдикції, особливо в умовах дії воєнного стану, є саме взяття під варту та тримання військовополонених під час конвоювання та екстрадиції. Протягом конфліктів та військових операцій ці процедури набувають особливого значення, оскільки вони впливають не лише на безпеку військовополонених, але й на дотримання міжнародного гуманітарного права.

Воєнний стан вимагає особливо чітких та узгоджених підходів до взяття під варту, конвоювання і екстрадиції військовополонених, адже ці заходи мають бути здійснені з дотриманням принципів гуманності та справедливості, а також відповідати національному та міжнародному законодавству.

Аналіз наукових досліджень та публікацій. Особливі аспекти інституту взяття під варту та особливості процесу тримання під вартою, а також етапи

проведення конвоювання та процедури екстрадиції були досліджені у роботах Т. Фоміної, В. Рогальської та І. Черниченко. [1, 2].

Однак, у зв'язку з вимогами сьогодення, а саме, необхідністю постійного супроводження-конвоювання військовополонених РФ по території України, виникає нагальна потреба у правовому аналізі законодавства України.

Метою статті є розроблення та обґрунтування положень теоретичного і прикладного характеру, що стосуються взяття під варту, тримання під вартою військовополонених, а також процесуальний порядок їх конвоювання та екстрадиції в умовах дії воєнного стану в Україні.

Виклад основного матеріалу. Після 24 лютого 2022 року, коли російські війська вторглися на територію України у рамках триваючого вісім років збройного конфлікту, Україна стала стикатися з новими викликами у галузі міжнародного гуманітарного права. В умовах, коли кількість військовополонених різко зросла від кількох до тисяч, а присутність російських військ на території України більше не може бути відкинута державою-агресором, ситуація загострилася.

Раніше до повномасштабного вторгнення РФ на територію України вироки щодо військовополонених були ізольованими випадками, і загалом держава прагнула якнайшвидше здійснити їх обмін з метою повернення захисників України. Натомість, на цей час, держава утримує військовополонених у спеціально відведених місцях,

зосереджується на зборі доказів вчинення окремими з них воєнних злочинів, частково здійснює обмін, ухвалює вирок стосовно них, тобто здійснює повноцінне поводження з prisoners of war (в'язнями війни) – військовополоненими [1].

Збройний конфлікт між РФ і Україною, що триває вже десятий рік, наклав свій відбиток на українське суспільство. Проте, коли постала гостра потреба працювати з військовополоненими, виявилось, що країна не готова до такого виклику. Це потребувало суттєвих нормативних і організаційних змін. Завдяки праці Офісу Генерального прокурора, Міністерства юстиції, Міністерства оборони, Міністерства з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій та Служби безпеки, протягом перших трьох напружених місяців повномасштабного вторгнення РФ на територію України з лютого 2022 року було виконано значний обсяг роботи, а саме:

- систематизація правового статусу військовополонених;

- визнання та оцінка дій військовополонених з урахуванням їх комбатантського імунітету;

- визначення процесуальної ролі військовополонених у розслідуванні воєнних злочинів;

- забезпечення дотримання гарантій утримання військовополонених згідно з міжнародним гуманітарним правом;

- організація політичного процесу обміну військовополонених.

Комбатант, який потрапив у полон, користується статусом військовополоненого. Саме комбатанти мають право на отримання статусу військовополоненого, який передбачає низку гарантій та прав згідно з Гаазькою конвенцією IV 1907 року, Женевською конвенцією III 1949 року, Додатковим протоколом I 1977 року та нормами звичаєвого міжнародного гуманітарного права [1, с.34; 2–5].

Крім комбатантів, відповідно до статті 3 Гаазької конвенції IV та статті 4 Женевської конвенції III, статус військовополонених може поширюватися на цивільних осіб, які супроводжують збройні сили, таких як цивільний екіпаж військових літаків, військові кореспонденти, постачальники, особовий склад робочих підрозділів або служб побутового обслуговування збройних сил тощо [2, 3].

Цей статус також може бути застосований до інших цивільних осіб, зокрема членів екіпажів торговельних судів,

таких як капітани, лоцмани та юнги, а також екіпажів цивільних повітряних суден, які перебувають у конфліктних ситуаціях. Вони не є військовополоненими, але можуть скористатися привілеями даного статусу, як це передбачено статтею 33 Женевської конвенції III [3].

Особи, які мають статус комбатантів, відповідно до вимог, висунутих статтею 1 Гаазької конвенції IV та статтею 4 Женевської конвенції III, включають осіб зі складу збройних підрозділів[2, 3].

Цей статус передбачає, що:

- їхнім керівником є особа, яка несе відповідальність за їх підпорядкування;

- вони мають постійний відмітний знак, який легко розпізнати навіть на відстані;

- вони носять відкрито зброю;

- їхні операції здійснюються відповідно до законів і воєнних звичаїв.

Перша та остання вимоги стосуються військових підрозділів загалом, а не конкретних осіб, які беруть участь у збройних діях. Це означає, що особа не втрачає статусу комбатанта або військовополоненого, навіть якщо не виконує ці вимоги, поки їх дотримується її підрозділ.

Другий і третій критерії стосуються конкретних осіб, і їх невиконання може призвести до втрати статусу військовополоненого. У деяких випадках стаття 4 Женевської конвенції III вимагає виконання лише двох критеріїв (відкрите носіння зброї та дотримання законів і звичаїв війни) для отримання статусу комбатанта та, відповідно, військовополоненого. Це стосується мешканців незахопленої території, які, коли ворог наближається, озброюються для того, щоб відбити напад агресора, не маючи часу для формування регулярних військ, при умові, що вони відкрито носять зброю і дотримуються законів і звичаїв війни [1, с. 35–38].

Втрата статусу військовополоненого може настати у тому випадку, якщо він надається членам невиключених збройних формувань. Невиконання вимог, які ставить перед бойовиками Женевська конвенція III стосовно їхньої поведінки, може призвести до позбавлення особи статусу військовополоненого.

Проте під час вирішення питання про можливу втрату цього статусу військовополоненим необхідно враховувати положення статті 44 (3) Доповненого Протоколу I: “Комбатанти зобов’язані відірватися від цивільного населення під час

участі у воєнних діях, спрямованих на напад або підготовку до нападу, для забезпечення кращої захищеності цивільного населення”[4].

У зв'язку з тим, що під час воєнних конфліктів можуть виникати ситуації, коли озброєний боєць не може чітко відрізнити себе від цивільного населення через характер воєнних дій, він може зберегти свій статус лише в разі, якщо він відкрито носить зброю:

під час будь-якого бойового зіткнення;

у той час, коли його можна бачити противником під час формування в бойові угруповання перед початком нападу, в якому він повинен прийняти участь.

Згідно з цим правилом, невиконання умови розрізнення може призвести до втрати статусу “боєць”, однак завжди потрібно враховувати, наскільки реально було виконати це розрізнення в момент конфлікту.

Коли особа не може відрізнити себе від цивільного населення без належних підстав, вона втрачає право на захист, яке надається комбатантам, і, отже, не може бути визнана військовополоненою. Ці ситуації в науковій літературі іноді називають дилемою *незаконного комбатанта*.

Тим часом, якщо особа не має права на статус військовополоненого, вона все одно користується (хоч і обмеженим) захистом, який гарантується цивільним особам згідно з Женевською конвенцією IV, статтею 3, яка є спільною для всіх Женевських конвенцій, статтею 75 Додаткового протоколу I та звичаєвим міжнародним гуманітарним правом [3–5].

Відсутність досвіду у роботі з військовополоненими та недостатнє розуміння їх статусу за міжнародним правом серед слідчих та прокурорів призвело до ситуації, коли в перший місяць повномасштабної війни відкривалися кримінальні провадження за посягання на територіальну цілісність (ст. 110 КК України) та організацію незаконного перетину кордону (ст. 334 КК України) щодо всіх військовополонених. Далі було подано клопотання до слідчого судді про застосування запобіжного заходу у вигляді тримання під вартою (або у випадку прилеглості до території бойових дій – рішення прокурора про взяття під варту) для забезпечення їх утримання.

На 24 лютого 2022 року єдиним правовим документом, який враховував питання щодо військовополонених, була Інструкція про порядок виконання норм міжнародного гуманітарного права у Збройних Силах України, наказ Міністерства

оборони України від 23.03.2017 № 164 [6]. Цей документ визначав статус військовополонених та заборонені дії щодо них, але не вирішував питання про їх розміщення, інформаційну доступність або контакт з третіми сторонами. Пізніше за зусиллями різних урядових органів, зокрема Офісу Генерального прокурора, були розроблені та прийняті нові правові акти, які регулювали практичні аспекти співпраці з військовополоненими.

Міністерство оборони України та Міністерство юстиції 10 березня 2022 року прийняли наказ про тимчасові заходи щодо розміщення та утримання військовополонених, встановивши правила реєстрації, розміщення та обліку цих осіб. Кабінет Міністрів України ухвалив Постанову від 5 квітня 2022 року № 413 “Про порядок тримання військовополонених”, яка детально визначала умови утримання військовополонених, їх розміщення та місця утримання [7]. Ці дії фактично зробили урегульованою ситуацію з таборами для військовополонених, хоча не всі вони могли потрапити туди через обставини бойових дій та процесів обміну на заході України.

Слід зазначити, що обмін військовополоненими з 2014 по 2022 роки був питанням політичного характеру, оскільки не регулювався Міжнародним гуманітарним правом. Обміни проводились постійно та за участю різних державних органів залежно від контактів з іншою стороною, зокрема, Уповноважений Верховної Ради України з прав людини відігравав важливу роль у цих процесах.

Кабінет Міністрів України 12 квітня 2022 року ухвалив Постанову № 441 “Про затвердження Порядку здійснення передачі військовополонених ворогів державі-агресору та звільнення оборонців України, які перебувають у полоні держави-агресора” і цим же документом внесено зміни до Постанови від 11 березня 2022 року № 257 “Про утворення Координаційного штабу з питань поводження з військовополоненими” згідно з якими рішення про затвердження списку для здійснення передачі військовополонених ворогів та звільнення оборонців України, які перебувають у полоні держави-агресора, приймається відповідно до Порядку здійснення передачі військовополонених ворогів державі-агресору та звільнення оборонців України, які перебувають у полоні держави-агресора,

затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 квітня 2022 р. № 441 [8].

Слід зауважити, що обмін військовополоненими відбувається за погодженням з Офісом Генерального прокурора, якщо розслідується кримінальне провадження, де військовополонений має статус підозрюваної або обвинуваченої особи, через складність доступу до таких осіб, якщо вони покинуть територію України.

На початку збройної агресії РФ проти України на території Донецької та Луганської області у 2014 році система правосуддя зіткнулася із серйозним викликом. З одного боку, кількість вчинених злочинів збільшувалася майже щодня, відтоді в національній практиці з'явилася нова категорія кримінальних правопорушень – порушення законів і звичаїв війни. З іншого боку, розслідування затягувались через тривалі бойові дії, складності отримання доступу до території, де сталися злочини, та неможливість виявлення та затримання підозрюваних. Ситуація в зоні конфлікту безпосередньо впливала на можливості правоохоронних органів проводити кримінальні розслідування та визначала основні напрями їхньої діяльності.

Після початку повномасштабного вторгнення Російської Федерації на територію України 24 лютого 2022 року, криміногенна ситуація лише ускладнилася. Поза Кримським півостровом та деякими районами Донецької та Луганської областей, щодня реєструвалося сотні випадків порушення законів та правил ведення війни майже на всій території України.

На 5 червня 2022 року було зафіксовано 15 774 таких кримінальних проваджень. Кожен випадок злочину супроводжується зруйнуванням, завданою шкодою, а найголовніше – постраждали люди, яким потрібна ефективна правова реакція. У міжнародній практиці дослідження наслідків збройних конфліктів завжди ставилося так, що під “ефективністю” мається на увазі відповідальність конкретних осіб, які вчинили злочини, але правова система не змогла ефективно відреагувати на запит, що виник унаслідок збройного конфлікту. У практиці досудових розслідувань порушень законів і звичаїв війни найбільше претензій органи правосуддя висувають до Розділу ХХ Кримінального кодексу України, який безпосередньо стосується норм міжнародного права, проте не охоплює їх повністю. Найбільше ускладнень у правовій кваліфікації

дій викликає стаття 438 Кримінального кодексу України (“Порушення законів та звичаїв війни”) [9].

Через формулювання статті, що містить загальну норму, слідчі та прокурори повинні кваліфікувати певне порушення міжнародного гуманітарного права, посилаючись на конкретну норму міжнародно-правового договору, ратифікованого Україною. Це одночасно створює значний запит всій системі правосуддя на якісне та глибоке навчання у галузі міжнародного права та основ розслідування воєнних злочинів через їх специфіку.

Крім того, стаття 437 Кримінального кодексу України (“Планування, підготовка, розв'язання та ведення агресивної війни”) викликає найбільше обговорень серед міжнародних та національних юристів. Ці норми відтворюють історію міжнародного правосуддя після судових процесів у Нюрнберзі, які ілюструють логіку розуміння поняття “агресивна війна” [9].

У той час як сучасне міжнародне право використовує інші терміни для визначення військового вторгнення однієї держави на територію іншої, розглядає злочин агресії у межах юрисдикції Міжнародного кримінального суду. Різні підходи до розуміння змісту діяння та суб'єкта злочину створюють ситуацію, при якій українське законодавство пропонує значно ширший підхід, ніж міжнародне право.

Система правосуддя звикла до чіткого формулювання кримінально-правової норми. Вимоги кримінального процесуального законодавства часом ускладнюють розслідування порушень міжнародного гуманітарного права, що потребує спеціального уваги соціальних працівників та прокурорів. Тому чітке визначення воєнних злочинів у Кримінальному кодексі України значно спростить проведення кримінальних справ, але не позбавить потреби у підвищенні кваліфікації працівників правоохоронних органів.

На 20 травня 2021 року Верховна Рада України ухвалила законопроект “Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо імплементації норм міжнародного кримінального та гуманітарного права” (реєстр. № 2689) в усному першому читанні. Незважаючи на широку підтримку з боку парламенту, міжнародних та неурядових організацій, документ вже більше року чекає на підпис Президента України.

Однак 15 квітня 2022 року було зареєстровано новий законопроект у цій галузі – “Про внесення змін до Кримінального кодексу України та Кримінального процесуального кодексу України” (реєстр. № 7290), який частково повторює положення попереднього, але істотно відрізняється за введенням інституту колективної відповідальності. Це може негативно вплинути на можливість української системи правосуддя притягнути до відповідальності військових начальників за численні порушення, скоєні в Україні.

Наслідки збройного конфлікту в Україні активно вплинули на її судову практику у двох напрямках: переслідування осіб, які були безпосередньо затримані, та розгляд справ у відсутності обвинуваченого (*in absentia*). Внаслідок об’єктивних обставин та знаходження підозрюваних на тимчасово окупованих територіях України або в Російській Федерації, кількість проваджень другого типу переважає. Розгляд справ *in absentia* виявився спеціальною можливістю для розслідування військових злочинів в суді та забезпечення справедливості. Проте з 2014 по 2022 рік декілька “реальних” розглядів заслуговують на згадку в українській судовій практиці.

Затримання російських військових на Донбасі починаючи з 2014 року завжди викликали широке обговорення. Аналіз фактів присутності військовиків Російської Федерації на сході України та їх активна участь у бойових діях проводилися у контексті російського контролю над так званими “Донецькою народною республікою” та “Луганською народною республікою”. Однак основним проблемним питанням залишалося доведення зв’язку між затриманим військовослужбовцем та Російською Федерацією, що значно впливало на визначення його правового статусу.

Події, що сталися після 24 лютого 2022 року, призвели до зміни судової практики. Зафіксовано велику кількість випадків затримання російських військовослужбовців у різних частинах України, які перебувають у якості військовополонених в спеціальних установах відповідно Постанови Кабінету Міністрів України від 05 квітня 2022 року № 413 “Про затвердження Порядку тримання військовополонених” [7].

Розглядаючи кожне кримінальне провадження та досліджуючи окремі кримінальні процеси, пов’язані з наслідками

збройного конфлікту на території України, відкривається можливість встановлення конкретних фактів та розслідування окремих порушень.

Події після 24 лютого 2022 року тісно пов’язані з тим, що відбувалося в Автономній республіці Крим та окремих районах Донецької та Луганської областей з 2014 року. Важливо пам’ятати, що збройний конфлікт РФ триває вже десять років. Складність ситуації у контексті серйозних міжнародних злочинів підкреслює необхідність доказування кожного окремого епізоду та збирання доказів, які мають вагу не лише для конкретних фактів, але і для вивчення загального контексту подій.

Висновок. Правове регулювання статусу військовополоненого зазнавало ряд змін, пов’язаних із введенням воєнного стану, на момент якого щодо діяла лише Інструкція про порядок виконання норм міжнародного гуманітарного права у Збройних Силах України (наказ Міністерства оборони України від 23.03.2017 № 164). Водночас, прийняття Постанови Кабінету Міністрів України від 5 квітня 2022 року № 413 “Про порядок тримання військовополонених” та Постанови Кабінету Міністрів України від 12 квітня 2022 року № 441 “Про затвердження Порядку здійснення передачі військовополонених ворогів державі-агресору та звільнення оборонців України, які перебувають у полоні держави-агресора” та внесення змін до інших нормативно-правових актів, залишає актуальним пошук правових відповідей щодо особливостей тримання військовополонених під вартою та їх конвоювання.

Тримання військовополонених під вартою під час дії правового режиму воєнного стану в Україні має свої особливості, які впливають із Женевської Конвенції “Про поводження з військовополоненими” 1949 року [10], внутрішнього законодавства України та міжнародно-правових зобов’язань, які Україна прийняла на себе.

Загалом, відповідно до міжнародного та законодавства України військовополонених необхідно розмішувати у спеціально відведених місцях, таких як табори або інші місця ізоляції, які відповідають міжнародним стандартам щодо поводження з військовополоненими. Крім того, військовополонених слід забезпечувати їжею, одягом, медичною допомогою та іншими засобами існування, які є необхідними для підтримання їхнього здоров’я та фізичного благополуччя.

Особливості тримання військовополонених під вартою під час дії правового режиму воєнного стану в Україні включають в себе забезпечення їх прав на свободу віросповідання, право на спілкування з родиною та адвокатами, право на гуманне поводження, а також право на справедливий суд. Усі ці права повинні бути гарантовані та захищені відповідно до міжнародного права та внутрішнього законодавства України.

Крім того, під час дії правового режиму воєнного стану в Україні військовополонених слід тримати окремо від цивільного населення, для забезпечення безпеки самих військовополонених. Також слід враховувати, що військовополонені можуть бути обміняні або депортовані до їхніх країн, що вимагає особливої уваги та координації між відповідними органами України та інших держав.

У випадку, якщо військовополонені звинувачуються у порушенні законів і звичаїв війни або інших злочинах, вони повинні мати право на справедливий суд відповідно до міжнародного права та внутрішнього законодавства України. Усі дії, які вчиняються щодо військовополонених, повинні бути прозорими та підзвітними, щоб забезпечити дотримання їхніх прав.

Отже, особливості тримання військовополонених під вартою під час воєнного стану в Україні є важливими для забезпечення їхніх прав та гарантій, а також для підтримання стабільності та миру в регіоні. Україна повинна продовжувати дотримуватися своїх міжнародно-правових зобов'язань та внутрішнього законодавства, щоб гарантувати гуманне поводження з військовополоненими та забезпечити їхні права.

Під час проведення судових засідань є необхідність конвоювання військовополонених до залу суду та у зворотному напрямку, а також під час слідування територією України автомобільним та залізничним спеціальним транспортом.

Станом на сьогодні конвоюванням військовополонених займається Національна гвардія України. Але відповідно до чинного

законодавства, а саме згідно із Законом України “Про Національну гвардію України” ця категорія в переліку осіб, які підлягають конвоюванню, не зазначається [11].

Отже є потреба в доопрацюванні законодавчих актів, які забезпечують діяльність Національної гвардії України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Фоміна Т., Рогальська В. Запобіжні заходи в умовах воєнного стану: що змінилось. URL: <https://zib.com.ua/ua/151472.html>. С. 34-39.
2. IV Конвенція про закони і звичаї війни на суходолі та додаток до неї, від 19.07.1907 р. Гаага. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_222/.
3. Женевська Конвенція про захист цивільного населення під час війни від 12 серпня 1949 року URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_154.
4. Додатковий протокол до Женевських конвенцій від 12 серпня 1949 року, що стосується захисту жертв міжнародних збройних конфліктів (Протокол I), від 8 червня 1977 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_199#Text.
5. Норми звичаєвого міжнародного права. https://www.icrc.org/sites/default/files/external/doc/en/assets/files/other/ukr-irrc_857_henckaerts.pdf.
6. Про затвердження Інструкції про порядок виконання норм міжнародного гуманітарного права у Збройних Силах України : наказ Міністерства оборони України від 23.03.2017 р. № 164. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0704-17#Text>.
7. Про затвердження Порядку тримання військовополонених : Постанова Кабінету Міністрів України від 05.04.2022 р. № 413: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/413-2022>.
8. Про затвердження Порядку здійснення передачі військовополонених ворогів державі-агресору та звільнення оборонців України, які перебувають у полоні держави-агресора : Постанова Кабінету Міністрів України від 12.04.2022 р. № 441..URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/441-2022-%D0%BF#Text>.
9. Кримінальний кодекс України // Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2001. № 25-26. Ст. 131. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/>.
10. Женевська Конвенція про порядок поводження з військовополоненими, від 12 серпня 1949 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995>.
11. Про Національну гвардію України : Закон України від 13.03.2014 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/876-18>.

Стаття надійшла до редакційної колегії 07.08.2024

Peculiarities of the regulatory and legal regulation of the status of prisoners of war under the legal regime of martial law in Ukraine

Annotation

The scientific article examines the main aspects of the institution of detention and the peculiarities of keeping prisoners of war, the stages of the convoy and the peculiarities of the extradition procedure under the conditions of the legal regime of martial law in Ukraine. Based on the results of the analysis regarding the study of the problems of the institution of detention and gaps in the legislation of Ukraine regarding the detention of prisoners of war during martial law, it remains the goal to identify changes in the legislation regarding the procedure for escorting and extradition of prisoners of war, as well as to provide recommendations for improving the state of the institution of detention and solving other problems related to this topic.

Also, this article provides a comprehensive analysis of changes in the national legislation, the normative legal acts of which came into force after the start of the full-scale war in Ukraine.

The main focus is on the Criminal Procedure Code of Ukraine, namely on Chapter 18 of Section II "Precautionary Measures, Detention of Persons" and Section IXI of the Criminal Procedure Code of Ukraine "Special regime of pre-trial investigation, trial under martial law". Taking into account the fact that such a preventive measure as detention is the most common and at the same time the most severe, the main goal was to highlight the features of the procedural procedure for the use of detention under martial law.

The authors paid special attention to the procedure for canceling a detention for military service under conscription during mobilization, for a special period. Based on the analyzed court practice, it was concluded that in many cases, the suspect or accused makes a request to the investigating judge, which is a violation of the established procedure. Because according to the Criminal Procedure Code of Ukraine only the prosecutor has the right to submit the petition to the investigating judge.

Keywords: detention; prisoners of war; detention; extradition; convoy; martial law.

УДК 33.054.23

<https://doi.org/10.33099/2304-2745/2024-3-83/54-61>

Косарецький Є. І., доктор філософії¹ (0000-0001-9601-8544)
Куцак С. В.¹ (0000-0001-5238-8957)
Могилевська В. О.¹ (0000-0002-3939-7717)
Сотник В. В., кандидат економічних наук² (0000-0003-0507-2348)

¹ – Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України, Київ;

² – Кафедра менеджменту імені професора Й. С. Завадського Національного університету біоресурсів і природокористування України, Київ

Дослідження механізмів оцінки збитків та шкоди, завданих складовим сил оборони внаслідок збройної агресії: нормативно-правові аспекти

Резюме. У статті проаналізовані вітчизняні та міжнародні нормативно-правові акти з питань оцінки збитків та шкоди, спричинених збройною агресією Російської Федерації. Досліджені міжнародно-правові механізми відшкодування збитків за напрямом військових втрат та витрат.

Ключові слова: збитки; шкода; військові втрати; оцінка збитків; збройна агресія; реєстр збитків.

Постановка проблеми. Розпочата в 2014 році збройна агресія Російської Федерації (РФ) призвела до значних збитків у всіх сферах життєдіяльності України. Ураховуючи велику кількість пошкодженого майна, людських втрат та витрат, негативних фінансово-економічних наслідків, гостро постало питання створення належної доказової бази для підтримки позицій України при розгляді питань відшкодування агресором збитків та шкоди в рамках міжнародного спеціального компенсаційного механізму.

Результатом цієї діяльності стало розроблення низки нормативно-правових документів, які передбачають визначення механізмів фіксування, збору, обліку та оцінки збитків та шкоди, військових витрат та втрат.

Водночас, зважаючи на специфіку діяльності структурних підрозділів в системі Міністерства оборони України, проблема методологічного забезпечення оцінки військових витрат та втрат, як окремого напрямку, потребує додаткового вивчення науковцями і експертами-практиками для подальшого удосконалення механізмів оцінки завданої шкоди.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показує значний інтерес як українських та і зарубіжних вчених до питань методологічного забезпечення оцінки збитків та шкоди, завданих внаслідок збройної агресії проти України. Зокрема, проблема удосконалення експертної та облікової оцінки збитків досліджувалась у роботах таких вчених як Р. Пасько, Я. Маркус [1], С. Максимов [2], В. Жук, Ю. Бездушна, Н. Жук, В. Павленко [3] та інших [4, 5].

Дослідження методичних підходів та нормативно-правового забезпечення щодо визначення термінології, механізмів обліку та оцінки збитків, що спричинені воєнним конфліктом, представлені в наукових працях М. Jacobsson [6], В. Брус, Д. Ващенко, Т. Кришталь [7], Г. Вашеки [8].

Слід зазначити, що за результатами дослідження відкритих літературних джерел питання обліку та оцінки збитків за напрямом військових втрат, спричинених збройною агресією, в наукових публікаціях практично не досліджувалось. Обґрунтуванню необхідності обліку та оцінки військових витрат та втрат, завданих внаслідок бойових дій, була приділена значна увага в дослідженні [9].

Мета статті полягає в аналізі вітчизняного та міжнародного нормативно-правового забезпечення, яке визначає механізми оцінки збитків та шкоди за напрямом військових втрат, спричинених бойовими діями, для його подальшого вдосконалення.

Виклад основного матеріалу. Нормативно-правову основу з питань обліку, оцінки збитків та шкоди, заподіяних внаслідок воєнних дій становлять міжнародні та національні регуляторні акти: резолюції Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй (ГА ООН) та Ради Європи, закони України, постанови Кабінету Міністрів України (КМУ), нормативні акти міністерств та інших органів центральної виконавчої влади України, стандарти з оцінки збитків.

Міжнародні регуляторні акти з питань оцінки збитків, завданих внаслідок бойових дій. Політико-правовою передумовою до стягнення репарацій з країни-агресора РФ

стало прийняття резолюцій ГА ООН A/RES/ES-11/5 від 14 листопада 2022 року “Сприяння здійсненню правового захисту і забезпечення відшкодування шкоди у зв’язку з агресією проти України” (Furtherance of remedy and reparation for aggression against Ukraine) [10], Комітетом Міністрів Ради Європи CM/Res(2023)3 від 12 травня 2023 року “Про встановлення Розширеної

часткової угоди про реєстр збитків, завданих агресією РФ проти України” (Establishing the enlarged partial agreement on the register of damage caused by the aggression of the Russian Federation against Ukraine) [11] та Парламентською Асамблеєю Ради Європи 2539 (2024) від 16 квітня 2024 року “Підтримка відбудови України” (Support for the reconstruction of Ukraine) [12] (рис. 1).



Рис. 1. Резолюції міжнародних організацій з питань відшкодування збитків, спричинених збройною агресією РФ

Резолюція ГА ООН A/RES/ES-11/5, керуючись Основними принципами та керівними положеннями щодо правового захисту та відшкодування збитків, пов’язаних з грубим порушенням норм міжнародного права та серйозним порушенням міжнародного гуманітарного права [10]:

зазначає, що РФ необхідно притягнути до відповідальності за її агресивні дії щодо України, які призвели до порушення міжнародного права (міжнародного гуманітарного права) в чи проти України, включаючи порушення Статуту ООН, та що вона має понести правову відповідальність за свої міжнародно-протиправні дії, зокрема,

шляхом відшкодування будь-якої шкоди, завданої такими діями;

наголошує на необхідності створити, співпрацюючи з Україною, міжнародний механізм відшкодування шкоди (збитків, втрат), що спричинена міжнародно-протиправними діями РФ в Україні чи проти України;

рекомендує створення державами – членами у співпраці з Україною міжнародного реєстру збитків для реєстрації в документальній формі доказів та відомостей, що містяться в заявах щодо збитків, втрат або шкоди, заподіяних всім зацікавленим фізичним та юридичним особам, а також державі України внаслідок діянь російської федерації в Україні чи проти України, а також для сприяння збору доказів та координації такої діяльності.

Комітет Міністрів Ради Європи, беручи до уваги Резолюцію ГА ООН A/RES/ES-11/5, у своїй резолюції CM/Res(2023)3 [11]:

також визнає необхідність створення міжнародного механізму відшкодування та рекомендує створення міжнародного реєстру збитків у співпраці з Україною, будучи переконаним, що створення реєстру збитків є важливим першим кроком для забезпечення своєчасної компенсації жертвам міжнародно-протиправних дій РФ в Україні або проти України;

вирішив створити Розширену часткову угоду про Реєстр збитків, завданих агресією РФ проти України (далі - Реєстр), керуючись доданим до цієї Резолюції Статутом, який слугуватиме документальною формою обліку доказів та інформації щодо заяв про відшкодування збитків, втрат чи шкоди, завданих всім зацікавленим фізичним і юридичним особам, а також державі Україна (включаючи її регіональні та місцеві органи влади, державні чи підконтрольні установи), завданих 24 лютого 2022 року або пізніше на території України в межах її міжнародно-визнаних кордонів, включаючи її територіальні води, міжнародно-протиправними діями РФ в Україні або проти України.

Відповідно до Статуту Реєстр приймає та обробляє інформацію, що стосується заяв про відшкодування збитків та доказів; категоріює, класифікує та систематизує такі заяви, оцінює та визначає прийнятність заяв для включення до Реєстру та реєструє прийнятні заяви з метою їх майбутнього розгляду та винесення рішення. Заяви, докази

та пов'язану інформацію до Реєстру подають заінтересовані фізичні та юридичні особи, а також держава Україна (включаючи її регіональні та місцеві органи влади, державні чи підконтрольні установи). Робота Реєстру, включаючи його цифрову платформу з усіма даними про заяви та докази, що містяться в ньому, має стати першою складовою майбутнього міжнародного компенсаційного механізму, який буде створено окремим міжнародним інструментом у співпраці з Україною (далі – “Компенсаційний механізм”).

Парламентська Асамблея Ради Європи, беручи до уваги Резолюцію ГА ООН A/RES/ES-11/5, в своїй резолюції 2539 (2024) також підтримує створення Реєстру збитків під егідою Ради Європи, при цьому [12]:

передбачає створення компенсаційного фонду для виплати за рішеннями про відшкодування збитків, присуджених комісією, зокрема шляхом конфіскації та іншим чином, використовуючи активи РФ для відшкодування збитків, завданих війною в Україні;

підтверджує зобов'язання держави-агресора, РФ, надати повну компенсацію за шкоду, збитки та травми, спричинені її міжнародно-протиправними діями, включаючи руйнування інфраструктури, загибель людей, економічні труднощі та інші негативні наслідки, відповідно до принципів міжнародного права;

наполягає, щоб заморожені російські державні фінансові активи були доступні для відновлення України. Держави, які володіють такими активами, повинні співпрацювати та передати їх до міжнародного механізму компенсації;

наполягає на тому, що відновлення України потрібне негайно, не чекаючи закінчення агресії, і тому закликає до створення міжнародного трастового фонду з чітким терміном реалізації цього механізму, до якого будуть перераховані всі російські державні активи, якими володіють держави – члени Ради Європи та країни, що не є членами Ради Європи, які будуть депоновані, забезпечуючи прозорість, підзвітність та справедливість у виплаті коштів, які мають бути використані для компенсації Україні внаслідок російської агресії в Україні.

Світова практика застосування репарацій показує, що для отримання адекватного розміру відшкодувань необхідно забезпечити повноту та достовірність зібраної інформації про всі види втрат через агресію, а також належну доказову базу на їх підтвердження.

Дотримання Міжнародних стандартів оцінки (International valuation standards) [13] під час розробки механізмів оцінки збитків, заподіяних внаслідок бойових дій, дає змогу забезпечити обґрунтованість вартості понесених витрат та втрат, що підтверджує репараційні вимоги, та є прийнятною в суверенних юрисдикціях.

Міжнародні стандарти оцінки (IVS) розроблені Радою з міжнародних стандартів оцінки (International Valuation Standards Council, IVSC), яка є незалежною некомерційною організацією, що займається підвищенням якості професії оцінювача. Головна мета IVSC – зміцнити впевненість і довіру громадськості до оцінки шляхом розробки стандартів і забезпечення їх загального прийняття та впровадження для оцінки активів у всьому світі. IVSC також просуває провідні практичні підходи до

поведінки та компетентності професійних оцінювачів.

IVS – це стандарти для виконання завдань оцінки з використанням загально визнаних концепцій і принципів, які сприяють прозорості та узгодженості практики оцінки, та є фундаментальною частиною фінансової системи разом із високим рівнем професіоналізму в їх застосуванні. IVS складається з обов'язкових вимог, яких необхідно дотримуватися, щоб можна було стверджувати, що оцінка була проведена відповідно до IVS. Певні аспекти стандартів не вказують і не наказують на будь-який конкретний напрямок дій, але надають фундаментальні принципи та концепції, які необхідно враховувати під час проведення оцінки.

IVS ґрунтуються на 14 базових принципах оцінки (рис. 2) [13]:



Рис. 2. Базові принципи оцінки

1. Етика. Оцінювачі повинні дотримуватись етичних принципів чесності, об'єктивності, неупередженості, конфіденційності, компетентності та професіоналізму для сприяння та збереження суспільної довіри.

2. Компетентність. На момент подання оцінки оцінювачі повинні мати технічні навички та знання, необхідні для належного виконання завдання з оцінки.

3. Відповідність. Оцінювачі повинні розкрити або повідомити про опубліковані стандарти оцінки, які використовуються для завдання, і дотримуватись цих стандартів.

4. База (тип або стандарт) оцінки. Оцінювачі повинні вибрати базу (або бази)

оцінки, яка підходить для завдання, і дотримуватись всіх відповідних вимог. База оцінки (або бази) повинна бути або визначена, або вказана.

5. Дата оцінки (тобто дата набрання чинності/дата оцінки). Оцінювачі повинні розкривати або повідомляти дату оцінки, яка є основою їх аналізу, думок або висновків. Оцінювачі також повинні вказати дату, коли вони розкривають або звітують про свою оцінку.

6. Припущення та умови. Оцінювачі повинні розкрити важливі припущення та умови, характерні для завдання, які можуть вплинути на результат призначення.

7. Використання за призначенням. Оцінювачі повинні розкрити або повідомити чіткий і точний опис передбачуваного використання оцінки.

8. Передбачуваний користувач(и). Оцінювачі повинні розкрити або надати чіткий і точний опис передбачуваного користувача (користувачів) оцінки.

9. Обсяг робіт. Оцінювачі повинні визначити, виконати та оприлюднити або повідомити про обсяг роботи, який підходить для завдання, що призведе до достовірної оцінки.

10. Ідентифікація предмета оцінки. Оцінювачі повинні чітко визначити, що оцінюється.

11. Прозорість даних. Оцінювачі повинні використовувати відповідну інформацію та вхідні дані чітко та прозоро, щоб забезпечити достовірну оцінку.

12. Методологія оцінки. Оцінювачі повинні належним чином використовувати відповідну(і) методологію(ї) оцінки, щоб зробити вірну оцінку.

13. Комунікація оцінки. Оцінювачі повинні чітко донести аналізи, думки та висновки оцінки до передбачуваного користувача(ів).

14. Діловодство. Оцінювачі повинні зберігати копію оцінки та протокол виконаної роботи з оцінки протягом відповідного періоду після завершення завдання.

Вітчизняну нормативно-правову базу з питань обліку та оцінки шкоди і збитків, заподіяних внаслідок бойових дій складають більше 30 актів [8, 14]. Механізми оцінки збитків, завданих складовим сил оборони України, визначаються з урахуванням наступних нормативних документів.

А. Цивільним кодексом України, Господарським кодексом України, Законами України “Про компенсацію за пошкодження та знищення окремих категорій об’єктів нерухомого майна внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією РФ проти України, та Державний реєстр майна, пошкодженого та знищеного внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією РФ проти України”, “Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні”, “Про судову експертизу”.

Б. Постановами КМУ від 20.03.2022 № 326 “Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії РФ” [15], від

26.03.2022 № 380 “Про збір, обробку та облік інформації про пошкоджене та знищене нерухоме майно внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією РФ проти України” [16], від 13.06.2023 № 624 “Деякі питання забезпечення функціонування Державного реєстру майна, пошкодженого та знищеного внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією РФ проти України” [17].

В. Наказом Міністерства оборони України від 14.09.2022 № 277 “Про затвердження Методики визначення військових втрат, завданих Україні внаслідок збройної агресії РФ” [18], наказом Міністерства економіки України, Фонду державного майна України від 18.10.2022 № 3904/1223 “Про затвердження Методики визначення шкоди та обсягу збитків, завданих підприємствам, установам та організаціям усіх форм власності внаслідок знищення та пошкодження їх майна у зв’язку із збройною агресією РФ, а також упущеної вигоди від неможливості чи перешкод у провадженні господарської діяльності” [19], спільним наказом Міністерства оборони України та Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 01.12.2022 № 407/509 “Про затвердження Порядку взаємодії Міністерства оборони України з Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України з питань фіксування фактів заподіяння шкоди та визначення збитків, нанесених навколишньому природному середовищу, на об’єктах системи Міністерства оборони України внаслідок збройної агресії РФ” [20].

Цивільний і Господарські кодекси дають визначення поняттям “збитки”, “відшкодування збитків”, “відшкодування майнової шкоди”, “моральна шкода”, “відшкодування моральної шкоди”, “упущена вигода” тощо. Законом України “Про компенсацію за пошкодження та знищення окремих категорій об’єктів нерухомого майна ..., та Державний реєстр майна, пошкодженого та знищеного внаслідок бойових дій,” визначається правовий та організаційний базис щодо надання компенсації за пошкоджені (знищені) об’єкти нерухомого майна внаслідок бойових дій, а також правове регулювання механізмів, пов’язаних зі створенням та веденням Державного реєстру пошкодженого (знищеного) майна, внаслідок збройної агресії РФ.

Відповідно до статті 7 Закону України “Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні”, проведення оцінки майна здійснюється у випадках, встановлених законодавством України, міжнародними угодами та є обов’язковим під час визначення збитків або розміру відшкодування у випадках, встановлених законом. Абзац третьої частини другої статті 3 цього Закону визначає, що незалежна оцінка майна – це оцінка, яка проведена суб’єктом оціночної діяльності - суб’єктом господарювання. За результатами проведення незалежної оцінки майна складається звіт про оцінку майна. Якщо оцінка майна проводиться самостійно органами державної влади або органами місцевого самоврядування складається акт оцінки майна.

Постанова КМУ від 20.03.2022 № 326 “Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок

збройної агресії Російської Федерації” (далі – Порядок) встановлює процедуру визначення шкоди та збитків за декількома напрямками, починаючи з 19 лютого 2014 року.

Одним з таких напрямів є “військові втрати”. Цей напрям включає людські та матеріальні військові втрати і витрати, пов’язані з бойовими діями.

Відповідно до Порядку відповідальність за визначення шкоди та обсягу збитків за напрямом військових втрат покладено на Міністерство оборони України, яке розробляє та затверджує відповідну методіку.

“Загальні засади оцінки збитків...” Порядку [15] встановлюють вимоги до методики оцінки шкоди та збитків, яка повинна базуватися на структурі, що включає такі розділи: “Основні положення”, “Організаційні засади оцінки збитків”, “Методичні засади визначення розміру збитків, спричинених збройною агресією” (рис. 3).

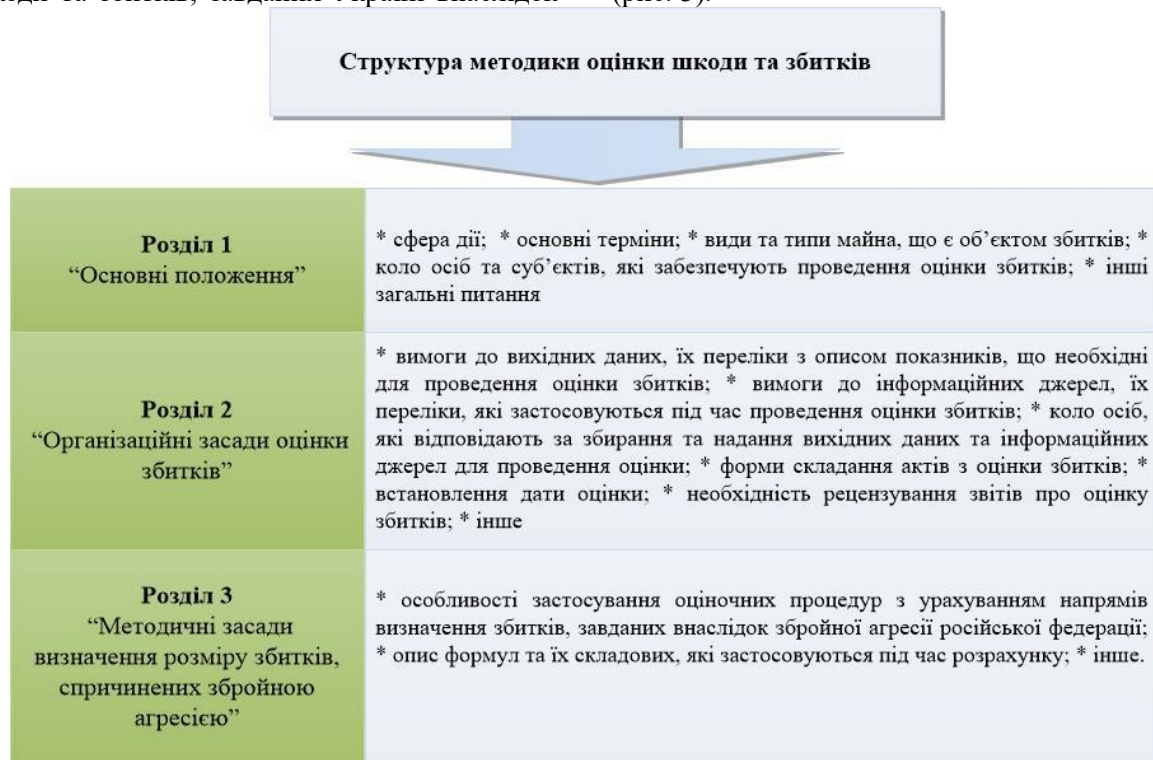


Рис. 3. Структура методики оцінки шкоди та збитків, відповідно до Порядку

Методика Фонду державного майна України [19] забезпечує проведення пооб’єктної оцінки збитків, яка передбачає оформлення на кожний об’єкт втрат (або групи об’єктів по підприємствах, організаціях) окремої справи (звіту оцінювача, звіту комісії тощо), що включає документи, які підтверджують зв’язок шкоди та збитків з війною, документи, які підтверджують приналежність пошкоджених (знищених) активів до конкретного підприємства, їх бухгалтерську вартість, розрахунки втрат та інші задокументовані докази.

Метою пооб’єктної оцінки є отримання інформації, що сприятиме прийняттю управлінських рішень направлених на відпрацювання та реалізацію політики відшкодування збитків в рамках міжнародного компенсаційного механізму [10–12].

Методика визначення військових втрат, завданих Україні внаслідок збройної агресії РФ, затверджена наказом Міністерства оборони України від 14.09.2022 № 277 (далі – Методика Міноборони), відповідно до Порядку, встановлює, що визначення збитків, проводиться шляхом аналітичної,

стандартизованої або незалежної (експертної) оцінки збитків за шістьма показниками [18]:

людські втрати (кількість загиблих та померлих, внаслідок агресії РФ);

витрати на виплату одноразової грошової допомоги сім'ям загиблих (померлих) осіб системи Міноборони;

матеріальні військові втрати, пов'язані з бойовими діями;

витрати, пов'язані з утилізацією військової техніки та боєприпасів;

витрати, пов'язані з розмінуванням військових об'єктів;

витрати, пов'язані зі стягненням коштів з Міноборони та інших суб'єктів сектору безпеки і оборони за рішеннями судів України, за втрати, заподіяні внаслідок протиправних дій РФ (терористичних актів, диверсій тощо).

З моменту затвердження Методики Міноборони (вересень 2022 року) до Порядку було внесено ряд суттєвих змін, що стосуються формування Реєстру збитків, завданих внаслідок збройної агресії РФ. Ці зміни, а також статистика щодо реальних втрат, завданих складовим сил оборони, вимагають перегляду (удосконалення) механізмів обліку та оцінки збитків для забезпечення повноти і достовірності інформації під час формування реєстру військових втрат, в частині введення додаткових показників визначення збитків, які не враховані в чинній Методикі Міноборони (витрати на відновлення кадрового потенціалу, реабілітацію військовослужбовців, утримання військовополонених [21] та інші) та розробки єдиних форм звітності за кожним видом втрат.

Висновки. Проведене дослідження нормативно-правового забезпечення механізмів оцінки військових витрат та втрат показало, що для реалізації заходів з формування міжнародного Реєстру збитків та компенсації шкоди, завданої країною-агресором, потрібне подальше вдосконалення вітчизняних регуляторних актів в частині:

1. Розробки єдиних форм звітності (обліку) за кожним показником втрат (витрат) завданих внаслідок бойових дій, терористичних актів та диверсій.

2. Розширенні кількості показників для визначення збитків, завданих складовим сил оборони внаслідок збройної агресії.

3. Удосконалення механізмів фіксації завданої шкоди (пошкоджень, руйнувань тощо) з урахуванням специфіки бойових дій, що унеможливає здійснення фотофіксації характеру та обсягу руйнувань військового майна.

4. Врахування вимог міжнародних стандартів під час оцінки збитків у вітчизняному законодавстві та відомчих нормативно-правових актах в сфері безпеки і оборони.

Подальші дослідження будуть спрямовані на реалізацію викладених положень та наданих пропозицій в частині вдосконалення вітчизняного нормативно-правового забезпечення механізмів оцінки військових втрат.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Пасько Р.М., Маркус Я.І. Концептуальний підхід до оцінки майна на дату віддалену від поточної // Криміналістика і судова експертиза. 2018. Вип. 63(2). С. 100–111.
2. Максимов С.Й. Розмір реальних збитків внаслідок пошкодження, втрати або знищення майна. ВГО "Асоціація Фахівців Оцінки". 2023. URL: <http://www.afo.com.ua/uk/news/1/1482> (дата звернення: 10.10.2024).
3. Жук В., Бездушна Ю., Жук Н., Павленко В. Методологія експертної та облікової оцінки шкоди та збитків за наслідками війни в Україні // Облік і фінанси. 2023. № 4(102). С. 11–25.
4. Горай О.С. Бухгалтерський облік зобов'язань та активів, що втрачено або пошкоджено в результаті бойових дій та окупації державних територій // Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 2. С. 69–77.
5. Остапчук С., Царук Н. Оцінка та документування наслідків війни на підприємстві: аналіз професійного потенціалу бухгалтера // Вісник економіки. 2023. Вип. 3. С. 115–130.
6. Jacobsson M. G. Preliminary report on the protection of the environment in relation to armed conflicts: Special Rapporteur. URL: <https://digitallibrary.un.org/record/773869?v=pdf> (дата звернення: 12.10.2024).
7. Брус В. В., Ващенко Д. О. Кришталь Т. М. Поняття та структура збитків від наслідків війни. *Гуманітарний дискурс суспільних проблем: минуле, сучасне, майбутнє*: матеріали Всеукр. наук. конф. з міжнародною участю. м. Черкаси, 21 квіт. 2022 р. Черкаси, 2022 / ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України. Черкаси, 2022. С. 252–255.
8. Вашека Г.В. Методологія визначення розміру збитків: Актуальні правові та економічні проблеми // *Juris Europensis Scientia*. 2022. Вип.2. С. 58–60.
9. Косарецький С. І., Сотник В. В., Могилевська В. О., Куцак С. В., Онофрійчук О. Ю. Обґрунтування необхідності обліку та оцінки збитків та шкоди, військових витрат та втрат, завданих внаслідок бойових дій, терористичних актів та диверсій та нормативно-правове забезпечення цього процесу // *Social development and Security : Journal of Scientific Papers*. 2024. Том 14, № 4. С. 124–133.
10. ES-11/5. Furtherance of remedy and reparation for aggression against Ukraine. Resolution adopted by the General Assembly on 14 November 2022. URL: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n22/693/55/pdf/n2269355.pdf?token=QLXvBvGTM5Mh3080RB&fe=true> (дата звернення: 10.10.2024)
11. Резолюція CM/Res(2023)3. Про встановлення Розширеної часткової угоди про Реєстр збитків, завданих агресією Російської Федерації проти України від 12.05.2023 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/961_001-23#Text. (дата звернення: 10.10.2024)
12. Support for the reconstruction of Ukraine: Resolution 2539 (2024) adopted by the Parliamentary Assembly of the Council of Europe on 16 April 2024. URL: <https://pace.coe.int/en/files/33494/html> (дата звернення: 10.10.2024).
13. International Valuation Standards (IVS). URL: <https://www.ivsc.org/new-edition-of-the-international-valuation-standards-ivs-published/> (дата звернення: 12.10.2024).

14. Практичні рекомендації з визначення руйнувань будівель та об'єктів інфраструктури із класифікацією ступенів їх руйнування (2023). URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/praktychni-rekomendatsiyi-z-vyzna-chennya-ruynuvan-budivelta-obyektiv-infrastruktury-iz-klasyfikatsiyeyu-stupeniv-yikh> (дата звернення: 14.10.2024).
15. Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації : постанова Кабінету Міністрів України від 20.03.2022 р. № 326. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2022-%D0%BF#Text> (дата звернення: 14.10.2024).
16. Про збір, обробку та облік інформації про пошкоджене та знищене нерухоме майно внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених військовою агресією Російської Федерації проти України : постанова Кабінету Міністрів України від 26.03.2022 р. № 380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/380-2022-%D0%BF#Text> (дата звернення: 15.10.2024).
17. Деякі питання забезпечення функціонування Державного реєстру майна, пошкодженого та знищеного внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією Російської Федерації проти України : постанова Кабінету міністрів України від 13.06.2023 р. № 624. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/624-2023-%D0%BF#Text> (дата звернення: 15.10.2024).
18. Про затвердження Методики визначення військових втрат, завданих Україні внаслідок збройної агресії російської федерації : наказ Міністерства оборони України від 14.09.2022 р. № 277. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1471-22#Text>. Support for the reconstruction of Ukraine. URL: <https://pace.coe.int/en/files/33494/html> (дата звернення: 16.10.2024).
19. Про затвердження Методики визначення шкоди та обсягу збитків, завданих підприємствам, установам та організаціям усіх форм власності внаслідок знищення та пошкодження їх майна у зв'язку із збройною агресією Російської Федерації, а також упущеної вигоди від неможливості чи перешкод у провадженні господарської діяльності : спільний наказ Міністерства економіки України та Фонду державного майна України від 18.10.2022 р. № 3904/1223. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1522-22#Text> (дата звернення: 16.10.2024).
20. Про затвердження Порядку взаємодії Міністерства оборони України з Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України з питань фіксування фактів заподіяння шкоди та визначення збитків, нанесених навколишньому природному середовищу, на об'єктах системи Міністерства оборони України внаслідок збройної агресії Російської Федерації : спільний наказ Міністерства оборони України та Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 01.12.2022 р. № 407/509. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0150-23#Text> (дата звернення: 16.10.2024).
21. Філіппов А. В. Юридичний зміст категорії витрат на утримання Україною військовополонених. *Проблеми оборонного менеджменту: теорія і практика* : матеріали наук.-практ. конф., м. Київ, 17 жовт. 2024 р. / Київ. нац. ун-т оборони України. Київ, 2024. С. 226–229.

Стаття надійшла до редакційної колегії 11.12.2024

Research into mechanisms for assessing losses and harm caused to defense forces as a result of armed aggression: regulatory and legal aspects

Annotation

The armed aggression of the Russian Federation that began in 2014 has led to significant damage in all spheres of Ukraine's life. Given the large amount of damaged property, human losses and expenses, and negative financial and economic consequences, the issue of creating a proper evidence base to support Ukraine's positions in considering the compensation of damages and harm by the aggressor within the framework of an international special compensation mechanism has become acute.

The purpose of the article is to analyze domestic and international regulatory and legal provisions that define mechanisms for assessing damages and harm in the direction of military losses caused by combat actions, for their further improvement.

The article analyzes domestic and international regulatory and legal acts on the assessment of damages and harm caused by the armed aggression of the Russian Federation. International legal mechanisms for compensating damages in the direction of military losses and expenses have been studied. Adherence to International Valuation Standards during the development of mechanisms for assessing damages caused by combat actions makes it possible to ensure the justification of the costs and losses incurred which confirms reparation claims and is acceptable in sovereign jurisdictions.

The domestic regulatory and legal framework for accounting and assessing damage and losses caused by combat actions consists of more than 30 acts. The mechanisms for assessing damages caused to the components of Ukraine's defense forces are determined taking into account the regulatory documents provided in the article.

The conducted study of the regulatory and legal support for mechanisms for assessing military expenses and losses showed that further improvement of domestic regulatory acts is necessary for the implementation of measures to form an international Register of damages and compensation for harm caused by the aggressor country.

Keywords: losses; damage; military losses; damage assessment; armed aggression; damage register.

УДК 355.133:336.14(477)

<https://doi.org/10.33099/2304-2745/2024-3-83/62-70>

Руснак Ю. І., кандидат юридичних наук, старший дослідник (0000-0002-1418-5793)
Стужук Ю. П. (0009-0006-8017-9259)

Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України, Київ

Додаткова грошова винагорода як засіб матеріального стимулювання військовослужбовців до участі в бойових діях в умовах російсько-української війни: історичний огляд та сучасність

Резюме. Стаття присвячена дослідженню виплати додаткової грошової винагороди як важливого засобу мотивації військовослужбовців в умовах російсько-української війни. Зокрема, проаналізовано передумови щодо необхідності виплати додаткової грошової винагороди у 2014 році. Також, авторами досліджено генезу становлення і розвитку законодавчої бази щодо виплати додаткової грошової винагороди з 2014 по 2022 рік в умовах проведення антитерористичної операції та операції Об'єднаних сил на Сході України. Крім того, досліджено, як змінювався розмір і підстави виплати додаткової грошової винагороди військовослужбовцям в умовах широкомасштабного вторгнення РФ в Україну.

Ключові слова: російсько-українська війна; додаткова грошова винагорода; матеріальне стимулювання; мотивація військовослужбовців.

Постановка проблеми. У 2014 році війська Російської Федерації (РФ) здійснили збройне вторгнення на територію України. У відповідь на такі дії багато громадян добровільно приєдналися до лав Збройних Сил України (далі – ЗС України) задля захисту суверенітету і територіальної цілісності держави. З метою підтримки військовослужбовців і визнання їх вагомому внеску у захист держави було прийнято рішення про запровадження виплати додаткової грошової винагороди військовослужбовцям в умовах виконання бойових завдань.

З 2014 по 2022 рік в умовах проведення антитерористичної операції (АТО) та операції Об'єднаних сил (ООС) на Сході України законодавча база щодо окресленого питання зазнавала суттєвих змін і доповнень. Протягом даного періоду змінювались підстави виплати додаткової грошової винагороди, а також її розмір. Окреслені дії були спрямовані в першу чергу на те, щоб підняти бойовий дух військовослужбовців та їх мотивацію до виконання бойових завдань в умовах агресії РФ.

Утім, широкомасштабна агресія РФ в Україну 24 лютого 2022 року поставила перед нашою державою нові виклики, внаслідок чого, було переглянуто і суттєво збільшено розміри та підстави виплати такої винагороди. В умовах триваючої агресії РФ та залучення значної кількості військовослужбовців до боротьби із ворогом, окреслена тема є вкрай важливою і потребує подальших досліджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливості виплати додаткової

грошової винагороди за участь в бойових діях описано в дослідженнях М. Кравченко [1], І. Окуневич [2]. Також, у роботі А. Юшко та Д. Чижова [3] зверталась увага на питання щодо виплати винагороди військовослужбовців. У роботі [4] окремим пунктом вказано про використання системи заохочень військовослужбовців, які були залучені до проведення ООС. Однак в умовах агресії РФ актуальність окресленої теми потребує подальших досліджень.

Метою статті є порівняльний аналіз матеріального стимулювання військовослужбовців до ведення бойових дій в умовах проведення АТО (ООС) на Сході України, а також, в умовах широкомасштабного вторгнення РФ в Україну.

Виклад основного матеріалу дослідження. Високий морально-психологічний стан військовослужбовців ЗС України ґрунтується на патріотизмі та свідомому виконанню військового обов'язку щодо захисту територіальної цілісності держави. Проте окрім патріотизму, стимулюючу функцію виконує система матеріального забезпечення військовослужбовців. Матеріальне забезпечення військовослужбовців – це не тільки засіб задоволення базових потреб, але і важлива складова мотивації військовослужбовців до виконання бойових завдань. Ефективне матеріальне забезпечення позитивно впливає на бойовий дух, ефективність виконання поставлених завдань та психологічну стійкість військовослужбовців ЗС України.

Зосередимо увагу на аналізі ключових нормативно-правових актів щодо виплати додаткової грошової винагороди військовослужбовців за участь в бойових діях за період проведення АТО (ООС) на Сході України. Так, першим кроком щодо матеріального та морального стимулювання військовослужбовців, які брали участь в АТО, було прийняття Кабінетом Міністрів Постанови від 4 червня 2014 року № 158 “Про перерозподіл деяких видатків державного бюджету, передбачених Міністерству фінансів на 2014 рік, та виділення коштів з резервного фонду державного бюджету” [5]. У пункті 2 окресленої Постанови визначалось: *“установити, що за безпосередню участь в антитерористичних операціях, здійсненні заходів із забезпечення правопорядку на державному кордоні, відбиття збройного нападу на об’єкти, що охороняються військовослужбовцями, звільнення цих об’єктів у разі захоплення або спроби насильного заволодіння зброєю, бойовою та іншою технікою військовослужбовцям, у тому числі строкової військової служби, особам рядового і начальницького складу органів внутрішніх справ, Державної служби спеціального зв’язку та захисту інформації, водіям автотранспортних засобів Національної гвардії і Державної прикордонної служби починаючи з 1 травня 2014 року виплачується винагорода в розмірі 100 відсотків місячного грошового забезпечення та заробітної плати, але не менш ніж 3000 гривень, у розрахунку на місяць”*.

Постановою Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2014 року № 417 “Про внесення зміни до пункту 2 постанови Кабінету Міністрів України від 4 червня 2014 р. № 158” було внесено зміни, і доповнено наступним абзацом: *“Виплата винагороди здійснюється також під час перебування на стаціонарному лікуванні в закладах охорони здоров’я у зв’язку з пораненнями (контузіями, травмами, каліцтвами), отриманими під час участі у зазначених операціях і заходах”* [6].

Також, варто зазначити, що відповідно окресленої Постанови Кабінету Міністрів України № 158 “Про перерозподіл деяких видатків державного бюджету, передбачених Міністерству фінансів на 2014 рік, та виділення коштів з резервного фонду державного бюджету” було видано наказ Міністерства оборони України від 12 червня 2014 року № 383 “Про виплату винагороди військовослужбовцям Збройних Сил України”

[7], у пункті 2 якого вказувалось, що: *“Винагороду виплачувати за час, обрахований із дня фактичного початку участі в операціях і заходах, зазначених у пункті 1 цього наказу, до дня завершення такої участі, в поточному місяці за минулий на підставі наказів командирів (начальників) органів військового управління (військових частин, закладів, установ, організацій) (командирам (начальникам) – наказів вищих командирів (начальників)”*.

31 січня 2015 року у Комітеті з питань національної безпеки і оборони відбулися слухання на тему: “Шляхи підвищення мотивації громадян до проходження ними військової служби в складі підрозділів, які беруть участь в антитерористичній операції на Сході України” [8]. Перший заступник Міністра оборони Іван Руснак, доповідаючи на слухання, зазначав, що в Міністерстві розуміють, що комплекс заходів матеріального та морального стимулювання військовослужбовців, систематичне підвищення рівня соціального захисту їх сімей, турбота про військових пенсіонерів, належний інформаційний супровід та формування сприятливої суспільної думки мають забезпечити належну мотивацію до проходження військової служби та захисту Батьківщини. Крім того, учасники слухань наголошували на тому, що проблема підвищення мотивації громадян та комплектування ЗС України, інших військових формувань має дві взаємопов’язані і взаємодоповнюючі складові: моральну та матеріальну.

Подальшим кроком стало прийняття Кабінетом Міністрів України Постанови від 31 січня 2015 року № 24 “Про особливості виплати винагород військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу в особливий період та під час проведення антитерористичних операцій”, на підставі якої втратив чинність, пункт 2 Постанови Кабінету Міністрів України від 4 червня 2014 року № 158 “Про перерозподіл деяких видатків державного бюджету, передбачених Міністерству фінансів на 2014 рік, та виділення коштів з резервного фонду державного бюджету” [9]. У пункті 1 Постанови зазначалось, що винагорода у відсотках місячного грошового забезпечення виплачується в особливий період або під час проведення антитерористичної операції військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу Збройних Сил України, інших утворених відповідно до

законів військових формувань, правоохоронних органів, Державної служби з надзвичайних ситуацій, Головного управління розвідки Міністерства оборони, Державної прикордонної служби, Управління державної охорони, Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації, Державної спеціальної служби транспорту за безпосередню участь у воєнних конфліктах чи антитерористичній операції, інших заходах в умовах особливого періоду.

Розмір винагороди визначався виходячи з розміру посадового окладу, окладу за військовим (спеціальним) званням, щомісячних додаткових видів місячного грошового забезпечення постійного характеру, премії та повинен був становити не менш як 3 000 грн на місяць. У разі коли військовослужбовець, особа рядового або начальницького складу, що брали безпосередню участь у воєнних конфліктах чи антитерористичній операції, інших заходах в умовах особливого періоду менше одного календарного місяця, розмір винагороди визначався пропорційно дням участі виходячи з її розміру, що становив не менш як 3 000 грн.

Додаток 1 (Розмір винагороди військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу за безпосередню участь у воєнних конфліктах чи антитерористичній операції, інших заходах в умовах особливого періоду) пункт 1 (Період мобілізації (в тому числі часткової) або з моменту введення воєнного стану та до дати завершення демобілізації або закінчення (скасування) воєнного стану, період проведення антитерористичної операції) до Постанови Кабінету Міністрів України від 31 січня 2015 року № 24 визначав:

безпосередня участь військовослужбовців, осіб рядового і начальницького складу у воєнних конфліктах чи антитерористичній операції, здійсненні заходів із забезпечення правопорядку на державному кордоні, відбитті збройного нападу на об'єкти, що охороняються військовослужбовцями, особами рядового і начальницького складу, звільненні таких об'єктів у разі їх захоплення або спроби насильного заволодіння зброєю, бойовою та іншою технікою – 100%.

У пункті 2 (Воєнний час (з моменту оголошення стану війни чи фактичного початку воєнних дій до дати припинення стану війни) Додатку 1, визначалась винагорода за:

безпосередню участь військовослужбовців, осіб рядового і начальницького складу в здійсненні спеціальних заходів (пошук диверсійно-розвідувальних груп, незаконних озброєних формувань (осіб), попередження, виявлення і припинення терористичної діяльності, забезпечення правопорядку на державному кордоні) – 150%.

безпосередню участь військовослужбовців, осіб рядового і начальницького складу в бойових діях – 200%.

Додаток 2 до Постанови Кабінету Міністрів України від 31 січня 2015 року № 24 визначив розмір грошової винагороди за успішне виконання бойових завдань, який виплачувався як підрозділам, так і окремим військовослужбовцям. Суми винагороди залежала від рівня військового формування (бригада, батальйон, рота тощо) чи типу знищеної (захопленої) техніки чи об'єкта, зокрема, включаючи бойові кораблі, літаки, танки та інші цілі, що мали фіксовану суму для кожного виду завдання.

Слід зазначити, що відповідно до пункту 4 Постанови Кабінету Міністрів України від 31 січня 2015 року № 24 Міністерством оборони України було видано наказ від 2 лютого 2015 року № 49 “Про особливості виплати винагород військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу в особливий період та під час проведення антитерористичних операцій” [10]. Цим наказом було затверджено Порядок та умови виплати винагород військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу та резервістам, механізм підтвердження виконання окремих завдань під час безпосередньої участі у воєнних конфліктах чи антитерористичній операції, інших заходах в умовах особливого періоду.

Відповідно до пункту 4 наказу № 49 виплата винагород та додаткових винагород здійснювалась військовослужбовцям за місцем проходження служби на підставі наказів командирів (начальників) органів військового управління (військових частин, закладів, установ, організацій), керівництва військових формувань та органів державної влади. Командирам (начальникам) військових частин (закладів, установ, організацій) – наказами вищих командирів (начальників, керівників).

У розділі II наказу № 49 визначався механізм та умови виплати винагороди військовослужбовцям (крім резервістів) за

безпосередню участь у воєнних конфліктах чи в АТО, інших заходах в умовах особливого періоду.

Так, військовослужбовцям (крім резервістів) у період мобілізації (у тому числі часткової) або з моменту введення воєнного стану та до дати завершення демобілізації або закінчення (скасування) воєнного стану, у період проведення АТО за безпосередню участь у воєнних конфліктах чи АТО, здійсненні заходів із забезпечення правопорядку на державному кордоні, відбитті збройного нападу на об'єкти, що охороняються військовослужбовцями, звільненні таких об'єктів у разі їх захоплення або спроби насильного заволодіння зброєю, бойовою та іншою технікою виплачувалась винагорода у розмірі 100 відсотків місячного грошового забезпечення.

Розмір винагороди визначався, виходячи з розміру посадового окладу (у тому числі посадового окладу за посадою, до тимчасового виконання обов'язків (завдань) за якою допущено військовослужбовця), окладу за військовим (спеціальним) званням, щомісячних додаткових видів місячного грошового забезпечення постійного характеру, премії, та повинен був становити не менш як 3 000 грн на місяць. У разі участі у воєнних конфліктах чи АТО, інших заходах в умовах особливого періоду менше одного календарного місяця розмір винагороди визначався пропорційно дням участі, виходячи з її розміру, що становив не менш як 3 000 грн.

Винагорода виплачувалась за час, обрахований з дня фактичного початку участі військовослужбовців (крім резервістів) у заходах, зазначених у пункті 1 цього розділу, до дня завершення такої участі, про що зазначається у відповідних наказах командирів (штабу АТО).

Винагорода виплачувалась також під час безперервного перебування на стаціонарному лікуванні в закладах охорони здоров'я після отриманих під час безпосередньої участі у воєнних конфліктах чи АТО, інших заходах в умовах особливого періоду поранень (контузії, травми, каліцтва).

20 січня 2016 року Кабінетом Міністрів України була прийнята Постанова № 18 “Деякі питання грошового забезпечення військовослужбовців, осіб рядового і начальницького складу та поліцейських” (назва Постанови із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 27 січня 2016 року № 38), на підставі якої,

втратила чинність, Постанова Кабінету Міністрів України від 31 січня 2015 року № 24 “Про особливості виплати винагород військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу в особливий період та під час проведення антитерористичних операцій” [11].

На виконання зазначеної Постанови Кабінету Міністрів України № 18 Міністерством оборони України видано наказ від 10 лютого 2016 року № 67 “Про затвердження Інструкції про розміри і порядок виплати винагороди військовослужбовцям Збройних Сил України та Державної спеціальної служби транспорту за безпосередню участь у воєнних конфліктах, в заходах із забезпечення національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії Російської Федерації чи в антитерористичній операції, інших заходах в умовах особливого періоду” (заголовок наказу в редакції наказу Міністерства оборони від 12 червня 2018 року № 268) [12].

За період проведення АТО (ООС) на Сході України до окресленого наказу № 67 вносились зміни 7 разів, відповідно до яких, було врегульовано порядок і розміри виплат винагороди військовослужбовцям. Основні зміни полягали у поступовому збільшенні сум винагород за участь у бойових діях, спеціальних заходах та інших операціях, що відображало зростання ризиків і обсягів завдань. Зокрема, винагорода за бойові дії збільшувалась від 4 200 грн у 2016 році до 17 000 грн у 2019 році, а розміри виплат за знищення ворожої техніки та успішне виконання бойових завдань були чітко диференційовані залежно від їх складності та рівня виконання. Такі зміни були спрямовані не тільки на те, щоб поліпшити матеріальний стан військовослужбовців, але і значним чином підвищити мотивацію та боєздатність.

У 2020 році було видано наказ Міністерства оборони України від 18 вересня 2020 року № 340 “Питання реалізації постанови Кабінету Міністрів України від 20 січня 2016 року № 18” на підставі якого втратив чинність наказ Міністерства оборони України від 10 лютого 2016 року № 67 (зі змінами) [13].

Цим наказом було затверджено:

Порядок виплати винагороди військовослужбовцям Збройних Сил України та Державної спеціальної служби транспорту за безпосередню участь у воєнних конфліктах, в заходах із забезпечення національної безпеки і оборони, відсічі і стримування

збройної агресії РФ чи в антитерористичній операції, інших заходах в умовах особливого періоду;

Порядок виплати винагороди військовослужбовцям Збройних Сил України та Державної спеціальної служби транспорту за створення безпечних умов виконання бойових завдань та збереження життя і здоров'я під час участі в заходах із забезпечення національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії РФ у Донецькій та Луганській областях. Даний Порядок було прийнято відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 29 липня 2020 року № 741 “Про внесення зміни до постанови Кабінету Міністрів України від 20 січня 2016 р. № 18” [14].

Порядок виплати винагороди за створення безпечних умов виконання бойових завдань та збереження життя і здоров'я було прийнято для додаткового стимулювання військовослужбовців, які виконували завдання в районі проведення ООС і отримували винагороду за участь у заходах із забезпечення національної безпеки і оборони в розмірі від 6 500 грн до 17 000 грн.

У пункті 1 вказаного порядку зазначалось: “Цей Порядок визначає розміри та умови виплати винагороди військовослужбовцям Збройних Сил України та Державної спеціальної служби транспорту (далі – військовослужбовці) за створення безпечних умов виконання бойових завдань та збереження життя і здоров'я під час участі в заходах із забезпечення національної безпеки і оборони (ЗНБО), відсічі і стримування збройної агресії Російської Федерації у Донецькій та Луганській областях (далі – заходи ЗНБО)”.

У пункті 4 зазначалось “виплата винагороди за створення безпечних умов виконання бойових завдань та збереження життя і здоров'я військовослужбовцям, які беруть участь в заходах ЗНБО, виконують обов'язки за посадою (в тому числі тимчасово), здійснюється в таких розмірах на місяць”:

Командувач об'єднаних сил – 18 000 грн;

Командир оперативного-тактичного угруповання військ – 15 000 грн;

Командир бригади – 13 000 грн;

Командир батальйону (дивізіону) – 10 000 грн;

Командир роти (батареї) – 9 000 грн;

Командир взводу – 7 000 грн;

Командир відділення – 6 000 грн;

інші посади – 5 000 грн.

Розмір винагороди визначався пропорційно дням виконання обов'язків за посадами (у тому числі тимчасового виконання обов'язків за посадами) у складі сил та засобів здійснення заходів із ЗНБО.

Масштабність російсько-української війни у лютому 2022 року призвела до залучення великої чисельності населення України до захисту країни зі зброєю у складі ЗС України задля боротьби з ворогом, і питання матеріального стимулювання військовослужбовців набуло особливої ваги. Задля забезпечення гідної фінансової підтримки та мотивації військовослужбовців у боротьбі з агресією РФ Кабінетом Міністрів України було прийнято Постанову від 28 лютого 2022 року № 168 “Питання деяких виплат військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу, поліцейським та їх сім'ям під час дії воєнного стану” [15]. Відповідно до зазначеної Постанови (у першій редакції) зазначалось: “на період дії воєнного стану військовослужбовцям Збройних Сил, Служби безпеки, Служби зовнішньої розвідки, Головного управління розвідки Міністерства оборони, Національної гвардії, Державної прикордонної служби, Управління державної охорони, Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації, Державної спеціальної служби транспорту, військовим прокурорам Офісу Генерального прокурора, особам рядового і начальницького складу Державної служби з надзвичайних ситуацій, співробітникам Служби судової охорони, особам начальницького складу управління спеціальних операцій Національного антикорупційного бюро та поліцейським виплачується додаткова винагорода в розмірі 30 000 гривень щомісячно (крім військовослужбовців строкової служби), а тим з них, які беруть безпосередню участь у бойових діях або забезпечують здійснення заходів з національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії, перебуваючи безпосередньо в районах у період здійснення зазначених заходів (у тому числі військовослужбовцям строкової служби), – розмір цієї додаткової винагороди збільшується до 100 000 гривень в розрахунку на місяць пропорційно часу участі у таких діях та заходах”. Виплата такої додаткової винагороди здійснюється на підставі наказів командирів (начальників).

Наступним кроком стало ухвалення Постанови Кабінету Міністрів України від

1 квітня 2022 року № 400 “Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 28 лютого 2022 р. №168”. Зокрема, надано можливість до наказів про виплату додаткової винагороди, збільшеної до 100 000 грн на місяць, включати осіб, які:

у зв'язку з пораненням (контузією, травмою, каліцтвом), пов'язаним із захистом Батьківщини, перебувають на стаціонарному лікуванні в закладах охорони здоров'я (у тому числі закордонних), включаючи час переміщення з одного лікарняного закладу охорони здоров'я до іншого, або перебувають у відпустці для лікування після тяжкого поранення за висновком (постановою) військово-лікарської (лікарсько-експертної) комісії;

захоплені в полон (крім тих, які добровільно здалися в полон) або є заручниками, а також інтерновані в нейтральні держави або безвісно відсутні (у разі, коли зазначені події сталися як до введення воєнного стану, так і після його введення);

загинули (померли внаслідок отриманих після введення воєнного стану поранень, травм), – виплата здійснюється за весь місяць, у якому особа загинула (померла) [16].

У 2023 році було дещо змінено на доповнено порядок виплати грошової винагороди. Так, Кабінетом Міністрів України було прийнято Постанову від 20 січня 2023 року № 43 “Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 28 лютого 2022 року № 168”, відповідно до якої пункт 1 після абзацу першого доповнено новим абзацом такого змісту: *“Особам, зазначеним в абзаці першому цього пункту, які виконують бойові (спеціальні) завдання у складі органу військового управління, штабу угруповання військ (сил) або штабу тактичної групи до пункту управління оперативно-стратегічного угруповання військ включно (у тому числі поза районами ведення бойових (воєнних) дій), який здійснює оперативне (бойове) управління військовими частинами та підрозділами, що ведуть воєнні (бойові) дії на лінії бойового зіткнення на відстані виконання бойових (спеціальних) завдань військовою частиною (підрозділом, зокрема зведеним) першого ешелону оборони або наступу (контрнаступу, контратаки), розмір додаткової винагороди може бути збільшений відповідно до умов та розмірів, визначених Міністерством оборони, але не більше ніж до 50000 гривень.”*

Пункт 2-1 викладено в такій редакції: *“Установити, що керівники відповідних*

міністерств та державних органів визначають порядок і умови виплати додаткової винагороди, одноразової грошової допомоги, розміри виплати додаткової винагороди в розмірі до 30 000 гривень” [17].

25 січня 2023 року Міністерством оборони України було видано Наказ № 44 “Про внесення Змін до Порядку виплати грошового забезпечення військовослужбовцям Збройних Сил України та деяким іншим особам” [18], відповідно до якого:

на період дії воєнного стану військовослужбовцям додаткова винагорода згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 28 лютого 2022 року № 168 “Питання деяких виплат військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу, поліцейським та їх сім'ям під час дії воєнного стану” виплачується у розмірах:

1. 100 000 грн – тим, які беруть безпосередню участь у бойових діях або забезпечують здійснення заходів з національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії, перебуваючи безпосередньо в районах їх ведення (здійснення), зокрема на тимчасово окупованій РФ території України, на території між позиціями сил оборони та позиціями військ держави-агресора, у період здійснення зазначених заходів (у тому числі військовослужбовцям строкової служби), та виконують бойові (спеціальні) завдання (в розрахунку на місяць пропорційно часу участі у таких діях та заходах).

2. 50 000 грн – тим, які виконують бойові (спеціальні) завдання у складі органу військового управління, штабу угруповання військ (сил) або штабу тактичної групи до пункту управління оперативно-стратегічного угруповання військ включно (у тому числі поза районами ведення бойових (воєнних) дій), який здійснює оперативне (бойове) управління військовими частинами та підрозділами, що ведуть воєнні (бойові) дії на лінії бойового зіткнення на відстані виконання бойових (спеціальних) завдань військовою частиною (підрозділом, зокрема зведеним) першого ешелону оборони або наступу (контрнаступу, контратаки) до батальйону включно (в розрахунку на місяць пропорційно часу участі у таких діях та заходах).

Перелік цих органів військового управління (управлінь (штабів) угруповань військ (сил)) затверджується Головнокомандувачем Збройних Сил України

або начальником Генерального штабу Збройних Сил України.

3. 30 000 грн – військовослужбовцям, які виконують бойові (спеціальні) завдання згідно з бойовими наказами (розпорядженнями) (в розрахунку на місяць пропорційно часу виконання бойових (спеціальних) завдань).

Військовослужбовцям, які в установленому законодавством порядку відряджені до складу військових адміністрацій у районах ведення воєнних (бойових) дій для виконання завдань в інтересах оборони держави та її безпеки із залишенням на військовій службі, виплата додаткової винагороди здійснюється у розмірі 30 000 грн.

Райони ведення воєнних (бойових) дій, склад діючих угруповань військ (сил) Сил оборони держави, розгорнутих пунктів управління Генерального штабу Збройних Сил України та склад резерву Головнокомандувача Збройних Сил України Сил оборони держави визначаються відповідними рішеннями Головнокомандувача Збройних Сил України.

Верховна Рада України 11 квітня 2024 року прийняла Постанову № 3636-IX “Про окремі питання виконання військового обов’язку та проходження військової служби в умовах дії воєнного стану”, за якою Кабінету Міністрів України було визначено розробити документи щодо додаткової премії у 70 000 грн військовим ЗС України, які перебувають на передовій [19]. 12 квітня 2024 року прем’єр-міністр Денис Шмигаль заявив, що Кабінет Міністрів України прийняв Постанову № 419 “Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 28 лютого 2022 р. № 168” відповідно до якої пункт 1-1 було доповнено наступним: “у разі виконання бойових (спеціальних) завдань під час ведення бойових (спеціальних) дій на лінії бойового зіткнення з противником на відстані виконання бойових (спеціальних) завдань військовою частиною (підрозділом, зокрема зведеним) першого ешелону оборони або наступу (контрнаступу, контратаки) до ротного опорного пункту включно, а також на тимчасово окупованій російською федерацією території України, на території між позиціями сил оборони та позиціями військ держави-агресора в районах ведення воєнних (бойових) дій та на території противника військовослужбовцям додатково виплачується одноразова винагорода в розмірі 70 000 гривень за кожні 30 днів (сумарно обчислених) виконання таких завдань” [20].

Додаткова винагорода є тимчасовою виплатою, яку надають упродовж періоду воєнного стану. Важливо відзначити, що додаткова винагорода не є складовою місячного грошового забезпечення військовослужбовця і її не враховують під час визначення розміру одноразових додаткових видів грошового забезпечення. Вона призначена для компенсації особливих умов служби в період воєнного стану [2].

Висновки. Отже, у 2014 році з початку бойових дій на Сході України було запроваджено виплату додаткової грошової винагороди. Цей крок щодо матеріального стимулювання військовослужбовців був спрямований на підняття мотивації в умовах виконання бойових завдань. З 2014 по 2022 рік в умовах проведення АТО (ООС) на Сході України було прийнято низку нормативно-правових актів, відповідно до яких значно зріс розмір додаткової грошової винагороди. У результаті окреслених заходів вдалося значно покращити матеріальне становище військовослужбовців, підняти їх бойовий дух та мотивацію.

З початком широкомасштабного вторгнення РФ в Україну 24 лютого 2022 року питання щодо виплати додаткової грошової винагороди набуло ще більшої значимості та актуальності. Органи державної влади швидко відреагували на нові загрози та виклики, що постали перед нашою державою, ухваливши нові нормативно-правові акти, які передбачали збільшення виплати додаткової грошової винагороди. Порівняння виплат додаткової грошової винагороди за період проведення АТО (ООС) на Сході України та в умовах широкомасштабного вторгнення РФ в Україну у 2022 році демонструє суттєві зміни щодо покращення матеріального стимулювання військовослужбовців. Окреслені зміни свідчать про значні зусилля держави задля всебічної підтримки військовослужбовців в умовах протидії агресії РФ.

Подальші дослідження окресленої теми варто зосередити на розробленні рекомендацій щодо вдосконалення правового регулювання виплати додаткової грошової винагороди, а також, впровадження нових механізмів стимулювання військовослужбовців до участі в бойових діях. Крім того, важливим є аналіз кращих міжнародних практик та інтеграція їх у національне законодавство.

Таким чином, удосконалення нормативно-правової бази є важливим і вкрай

необхідним кроком для забезпечення мотивації і гідної підтримки військовослужбовців в умовах зростаючої агресії РФ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кравченко М. А. Особливості виплати винагород військовослужбовцям, які беруть участь в антитерористичній операції // Бухгалтерський облік, аналіз та аудит: проблеми теорії, методології, організації. № 2, 2015. С. 82-93.
2. Окуневич І. Особливості грошового забезпечення військовослужбовців і додаткової винагороди в період дії воєнного стану в Україні // Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. 2023. Випуск 4 (33). С. 111-128.
3. Юшко А. М., Чижов Д. А. Перспективи розвитку законодавства про соціальний захист учасників АТО/ООС // Право та інноваційне суспільство. 2019. № 2 (13). С. 106–114.
4. Покотило О., Євсєєв І. Історико-правові аспекти еволюції нормативно-правової бази щодо забезпечення проведення операції Об'єднаних сил у 2018–2019 рр. *Уроки збройної агресії Росії проти України – воєнно-стратегічні аспекти* : зб. матеріалів міжв. наук-практ. конф. (Київ, 29 квітня 2021 р.) / Нац. ун-т оборони України ім. І. Черняховського. Київ, 2021. С. 13–20.
5. Про перерозподіл деяких видатків державного бюджету, передбачених Міністерству фінансів на 2014 рік, та виділення коштів з резервного фонду державного бюджету : Постанова Кабінету Міністрів України від 04.06.2014 р. № 158. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/158-2014-p#Text> (дата звернення: 21.07.2024).
6. Про внесення зміни до пункту 2 постанови Кабінету Міністрів України від 4 червня 2014 р. № 158 : Постанова Кабінету Міністрів України від 10.09.2014 р. № 417. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/417-2014-p#Text> (дата звернення: 21.07.2024).
7. Про виплату винагороди військовослужбовцям Збройних Сил України : наказ Міністерства оборони України від 12.06.2014 р. № 383. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0637-14#Text> (дата звернення: 21.07.2024) – втратив чинність.
8. У Комітеті з питань національної безпеки і оборони відбулися слухання на тему // *Офіційний портал Верховної Ради України*. URL: <https://www.rada.gov.ua/news/Novyny/102755.html> (дата звернення: 14.07.2024).
9. Про особливості виплати винагород військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу в особливий період та під час проведення антитерористичних операцій : Постанова Кабінету Міністрів України від 31.01.2015 р. № 24. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/24-2015-p#Text> (дата звернення: 18.07.2024) – втратила чинність.
10. Про особливості виплати винагород військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу в особливий період та під час проведення антитерористичних операцій : наказ Міністерства оборони України від 02.02.2015 р. № 49. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0135-15#Text> (дата звернення: 16.07.2024) – втратив чинність.
11. Деякі питання грошового забезпечення військовослужбовців, осіб рядового і начальницького складу та поліцейських : Постанова Кабінету Міністрів України від 20.01.2016 р. № 18. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/18-2016-p#Text> (дата звернення: 14.07.2024).
12. Про затвердження Інструкції про розміри і порядок виплати винагороди військовослужбовцям Збройних Сил України та Державної спеціальної служби транспорту за безпосередню участь у воєнних конфліктах, в заходах із забезпечення національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії Російської Федерації чи в антитерористичній операції, інших заходах в умовах особливого періоду : наказ Міністерства оборони України від 10.02.2016 р. № 67. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0283-16#Text> (дата звернення: 20.07.2024) – втратив чинність.
13. Питання реалізації постанови Кабінету Міністрів України від 20 січня 2016 року № 18 : наказ Міністерства оборони України від 18.09.2020 р. № 340. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0923-20#Text> (дата звернення: 21.07.2024).
14. Про внесення зміни до постанови Кабінету Міністрів України від 20.01.2016 р. № 18 : Постанова Кабінету Міністрів України від 29.07.2020 р. № 741. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/741-2020-p#Text> (дата звернення: 25.07.2024).
15. Питання деяких виплат військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу, поліцейським та їх сім'ям під час дії воєнного стану : Постанова Кабінету Міністрів України від 28.02.2022 р. № 168. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/168-2022-p#Text> (дата звернення: 25.07.2024).
16. Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 28 лютого 2022 р. № 168 : Постанова Кабінету Міністрів України від 01.04.2022 р. № 400. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/400-2022-p#Text> (дата звернення: 22.07.2024).
17. Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 28 лютого 2022 р. № 168 : Постанова Кабінету Міністрів України від 20.01.2023 р. № 43. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/43-2023-p#Text> (дата звернення: 26.07.2024).
18. Про внесення Змін до Порядку виплати грошового забезпечення військовослужбовцям Збройних Сил України та деяким іншим особам : наказ Міністерства оборони України від 25.01.2023 р. № 44. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0177-23#Text> (дата звернення: 26.07.2024).

19. Про окремі питання виконання військового обов'язку та проходження військової служби в умовах дії воєнного стану : Постанова Верховної Ради України від 11.04.2024 р. № 3636-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3636-20#Text> (дата звернення: 24.07.2024).

20. Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 28 лютого 2022 р. № 168 : Постанова Кабінету Міністрів України від 12.04.2024 р. № 419. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/419-2024-п#Text> (дата звернення: 25.07.2024).

Стаття надійшла до редакційної колегії 25.09.2024

Additional monetary reward as a means of material stimulation of military personnel to participate in combat operations in the conditions of the Russian-Ukrainian war: historical overview and modernity

Annotation

In order to support servicemen and recognize their significant contribution to the defense of the state, it was decided to introduce additional remuneration for servicemen in combat missions. However, the large-scale aggression of the Russian Federation in Ukraine on February 24, 2022, posed new challenges to our country, which resulted in a revision and significant increase in the amount and grounds for payment of such remuneration.

The purpose of the article is to make a comparative analysis of material incentives for military personnel to engage in combat operations in the context of the anti-terrorist operation (Joint Forces Operation) in the East of Ukraine, as well as in the context of Russia's large-scale invasion of Ukraine.

The article is devoted to the study of additional monetary remuneration as an important means of motivating military personnel in the context of the Russian-Ukrainian war. In particular, the author analyzes the prerequisites for the need to pay additional remuneration in 2014. The author examines the genesis and development of the legislative framework for the payment of additional remuneration from 2014 to 2022 in the context of the anti-terrorist operation and the Joint Forces Operation in Eastern Ukraine. The author examines how the amount and grounds for payment of additional remuneration to servicemen changed in the context of Russia's large-scale invasion of Ukraine.

Further research on this topic should focus on the development of recommendations for improving the legal regulation of additional remuneration by optimizing legislative and procedural norms, as well as introducing new mechanisms to encourage military personnel to participate in combat operations. In addition, it is important to analyze the best international practices and integrate them into national legislation.

Keywords: Russian-Ukrainian war; additional monetary reward; material stimulation; motivation of military personnel.

Приполова Л. І., кандидат юридичних наук, старший дослідник
(0000-0002-8429-1866)

Баланда О. М. (0009-0008-9365-2636)

Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України

Окремі аспекти розвитку та удосконалення нормативно-правового забезпечення військово-технічного співробітництва

Резюме. У статті викладені основні погляди на удосконалення наявного нормативно-правового забезпечення військово-технічного співробітництва з акцентуацією на проєкті Закону України “Про військово-технічне співробітництво з іноземними державами”. Обґрунтовано доцільність розроблення і прийняття нового профільного Закону України “Про військово-технічне співробітництво з іноземними державами”. Проаналізовано проблематику взаємоузгодження бюджетного планування фінансування військово-технічного співробітництва та фінансування заходів, передбачених відповідними міжнародними договорами на період більше ніж річний Державний бюджет України.

Ключові слова: військово-технічне співробітництво; проєкт Закону України; органи державної влади; бюджетне фінансування; міжнародні договори.

Постановка проблеми: Актуальність теми дослідження обумовлена двома основними взаємопов’язаними чинниками, а саме:

залежністю оборонних спроможностей України щодо відсічі російської широкомасштабної збройної агресії від надання нашій державі країнами-партнерами значної кількості озброєння, військової техніки та боєприпасів;

необхідністю зміцнення міжнародного авторитету України шляхом покращення прозорості й підзвітності процесів закупівлі та/або постачання озброєння, військової техніки і боєприпасів, мінімізації ризиків незаконного обігу зброї [1].

Стан та перспективи правового регулювання різних видів міжнародної допомоги також залежить від урахування досвіду військово-технічного співробітництва (ВТС) як на двосторонній основі, так і в межах міжнародних організацій. Серед проблемних питань правового регулювання ВТС перш за все можна виокремити відсутність закону, яким комплексно регульовано ВТС. Більше того, наразі відсутнє єдине тлумачення мети ВТС.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження ратифікованих в Україні міжнародних нормативно-правових актів за напрямом постачання чи виготовлення озброєння й військової техніки має важливе значення для визначення шляхів подальшого удосконалення правового регулювання цієї сфери діяльності нашої держави.

Дослідженням проблемних питань ВТС має значну актуальності та досліджувалось

науковцями у роботах [2–8], де висвітлені питання:

взаємодії із стратегічними партнерами України у ВТС;

ролі ВТС у міжнародному військовому партнерстві;

особливостей міжнародного ВТС в умовах збройної агресії та пріоритети розвитку оборонної промисловості України;

значення військового співробітництва України і ЄС для зміцнення законності і правопорядку в ЗС України;

активізації ВТС між Україною та ЄС.

Проте у наведених джерелах не достатньо висвітлено проблематику поліпшення стану й упорядкування нормативно-правового забезпечення ВТС, яке є не менш актуальним питанням та потребує також і наукового дослідження.

Мета статті – аналіз нормативно-правового забезпечення постачання, закупівлі й виготовлення озброєння та військової техніки та виокремлення подальших перспектив удосконалення відповідного законодавства у сфері ВТС.

Виклад основного матеріалу. Наразі в Україні відсутній закон, який би комплексно регулював ВТС та передбачав синергію діяльності урядових, неурядових та міжнародних організацій задля розвитку обороноздатності нашої держави. Більше того, відсутнє єдине тлумачення мети ВТС. Саме тому окремі державні органи, зокрема, Міністерство оборони України, розглядають ВТС як інструмент розвитку оборонних спроможностей. У той же час, інші державні органи, такі як Мінекономіки разом із недержавними комерційними структурами, сприймають ВТС, у першу чергу, як джерело

наповнення державного бюджету. Напевно обидві парадигми мають право на існування. Разом з тим, в умовах екзистенційної загрози існуванню Української державності очевидним є необхідність надання першочергової пріоритетності саме тим підходам до організації ВТС, які пов'язані із забезпеченням оборонних спроможностей. Слід зазначити, що ефективність роботи стосовно удосконалення згаданого правового регулювання перш за все залежить від урахування досвіду ВТС України з іноземними державами як на двосторонній основі, так і в межах міжнародних організацій, зокрема Європейського Союзу (далі – ЄС). Саме тому, актуальним для наукового огляду є деякі проблемні питання, що існують у сфері ВТС.

Підтвердженням зазначеного вище є поточний стан нормативно-правового поля України, яке свідчить, що на сьогодні врегульованими є лише окремі аспекти ВТС:

Закон України “Про оборону України” визначає, що ВТС є одним із видів оборонної діяльності, без надання такій діяльності чіткої спрямованості на розвиток оборонних спроможностей [9];

Закон України “Про державний контроль за міжнародними передачами товарів військового призначення та подвійного використання” регулює лише питання експорту та імпорту відповідних товарів і зосереджений радше на принципах, методах та основних процедурах, які сформульовані безвідносно до мети ВТС [10];

Указ Президента України “Питання військово-технічного співробітництва з іноземними державами, експортного контролю та військово-промислової політики” від 04.02.1999 № 121/99 [11];

Постанова Кабінету Міністрів України від 20.05.2004 № 622 “Про затвердження Положення про військово-технічне співробітництво України з іноземними державами” у розвиток відповідного Закону України встановлює порядок здійснення ВТС, але без згадки мети ВТС [12];

міжнародні Угоди між Кабінетом Міністрів України та окремими зарубіжними країнами про військово-технічне співробітництво;

інші закони та підзаконні акти, що регулюють окремі аспекти ВТС.

Розуміючи важливість ВТС, як засобу розвитку оборонних спроможностей, Міністерство оборони разом з Мінекономіки України підготували проект Закону України

“Про військово-технічне співробітництво з іноземними державами”, який хоча й був зареєстрований у Верховній Раді України 2 грудня 2016 року під № 5479, але не був прийнятий.

Згаданий законопроект був спрямований на законодавче закріплення змісту, мети й принципів державної політики за напрямом ВТС та впорядкування взаємовідносин органів державної влади у цій сфері. З огляду на сьогоденні реалії, дане питання гостро стоїть на порядку денному та вимагає негайної реакції як суб'єктів законодавчої ініціативи, так і парламентарів. Крім того, огляд змісту законопроекту та наукових праць дає змогу виокремити таку редакцію терміну “військово-технічне співробітництво” – це цілеспрямована діяльність у сфері міжнародного співробітництва, що спрямована на підготовку держави до оборони, забезпечення Збройних Сил України, інших військових формувань та правоохоронних органів озброєнням, військовою технікою і майном, створення сприятливих умов для розроблення, виробництва, експлуатації, реалізації озброєння, військової техніки і майна в необхідних обсягах.

Доцільним є уточнення суб'єктів ВТС, адже відповідно до статті 8 Господарського кодексу України від 16 січня 2003 року № 436-IV (із змінами) [13], органи державної влади не є суб'єктами господарювання. Тому, доцільно законодавчо визначити “суб'єкти військово-технічного співробітництва” шляхом викладення відповідного формулювання у такій редакції: “органи державної влади та суб'єкти господарювання, які здійснюють діяльність з військово-технічного співробітництва”.

Крім того, в контексті аналізованого проекту Закону, варто зазначити, що оскільки процеси управління діяльністю у сфері ВТС передбачають наявність суб'єктів та об'єктів управління, з тексту законопроекту доцільно виключити термін “учасники військово-технічного співробітництва”, оскільки за змістом вони є суб'єктами ВТС.

З огляду на те, що законопроектом передбачено термін “суб'єкти військово-технічного співробітництва”, доцільно дати визначення терміну “об'єкти військово-технічного співробітництва”, який викласти у такій редакції: “Об'єктами військово-технічного співробітництва є Збройні Сили України, інші військові формування, правоохоронні органи, а також органи

виконавчої влади, підприємства, установи та організації, діяльність яких може впливати на обороноздатність держави”.

Оскільки чинним законодавством України передбачено термін “міжнародна технічна допомога”, термін “військово-технічна допомога” з законопроекту пропонується виключити, або, як варіант, розглянути тлумачення цього терміну у такій редакції: *військово-технічна допомога* є складовою міжнародної технічної допомоги, яка включає фінансові та інші ресурси і послуги у сфері оборони, що відповідно до міжнародних договорів України надаються донорами на безоплатній та безповоротній основі з метою підтримання обороноздатності України. Крім того, відповідну статтю законопроекту пропонується доповнити абзацом, який передбачає залучення військово-технічної допомоги для підвищення спроможностей об’єктів військово-технічного співробітництва та утилізації застарілого озброєння, військової техніки, боєприпасів і компонентів ракетного палива.

З огляду на основи ринкової економіки, яка, серед іншого, ґрунтується на добросесній конкуренції, а також на досвід реалізації державного оборонного замовлення упродовж останніх десяти років, який засвідчив зростаючу ефективність діяльності підприємств приватної форми власності, законодавчого визначення потребують основні принципи державної політики у сфері ВТС для забезпечення рівних можливостей провадження діяльності за напрямом ВТС усіма суб’єктами ВТС незалежно від форм власності.

Окрім цього, проект закону потребує доопрацювання з урахуванням положень діючих нормативно-правових актів, які регламентують питання надання державних гарантій, у тому числі – Закону України “Про режим іноземного інвестування” [14].

Враховуючи, що законопроектом передбачено видання програмних документів ВТС, вважається доцільним доповнити його такими частинами: “довгострокове планування військово-технічного співробітництва”, “середньострокове планування військово-технічного співробітництва”, “короткострокове планування військово-технічного співробітництва” в окрему статтю з урахуванням вимог Закону України від 21 червня 2018 року № 2469-VIII (із змінами) “Про національну безпеку України” [15]. Окрім цього, у законопроекті зазначеній статті

пропонується також визначити перелік програмних документів та завдання суб’єктів ВТС щодо їх розроблення, схвалення, виконання, контролю та звітування.

Отже, наведене дає змогу зробити висновок, що прийняття нового закону про військово-технічне співробітництво дозволить забезпечити належну ефективність використання можливостей ВТС в інтересах підтримання необхідного рівня оборонних спроможностей України та забезпечить:

удосконалення системи управління та міжвідомчої взаємодії у цій сфері;

покращення прозорості й підзвітності у процесі прийняття відповідних рішень та, як наслідок цього, зниження корупційних ризиків;

приведення діяльності у галузі контролю за експортом та імпортом товарів військового призначення та подвійного використання у відповідність до мети й принципів ВТС.

Комплексне врегулювання питань ВТС з урахуванням наведених вище пропозицій має сприяти:

розширенню як кола країн, із якими будуть укладатися відповідні міжнародні договори, так і переліку й кількості номенклатури озброєння, військової техніки та боєприпасів, що будуть постачатися Силам безпеки і Силам оборони України;

отриманню доступу нашої держави до сучасних технологій та новітніх зразків озброєнь і військової техніки;

розвитку науково-технічних та виробничих спроможностей вітчизняного оборонно-промислового комплексу.

Слід зазначити, що вирішення проблем ВТС, які накопичувалися упродовж багатьох років, на жаль, не обмежується підготовкою та прийняттям лише згаданого вище законопроекту. Так, відповідно до статті 96 Конституції України, державний бюджет України затверджується щорічно Верховною Радою України на період з 1 січня по 31 грудня, а за особливих обставин – на інший період. Разом з тим, міжнародні договори про ВТС, як правило, укладаються на більш тривалий термін, ніж бюджетний рік, а саме – на 5-10 років. Це закладає серйозний ризик невиконання Україною її зобов’язань перед країнами-партнерами щодо фінансування заходів, передбачених відповідними міжнародними договорами.

Отже, одним з проблемних питань під час провадження діяльності, пов’язаної з ВТС, може бути невідповідність строків бюджету, обмеженого одним роком, часовим показникам

певних міжнародних договорів на постачання та/або закупівлю озброєння, військової техніки та боєприпасів, які зазвичай тривають упродовж 5–10 років. У зв'язку з цим, практично неможливо передбачити необхідні обсяги бюджетних асигнувань на ВТС. Така неузгодженість національного бюджетного процесу з умовами міжнародних договорів, крім штрафних санкцій також може призводити до істотних репутаційних втрат, які на фоні падіння економічних показників унаслідок агресивних дій Росії, матимуть негативний вплив на інвестиційний клімат України [16, с. 39–41].

Наявність факту неможливості планування видатків на ВТС, ускладнює процес розвитку та модернізації озброєння, військової та спеціальної техніки Збройних Сил України. Наразі, з одного боку, стаття 10 Закону України “Про оборону України” передбачає, що Міністерство оборони України бере участь у формуванні оборонного бюджету, водночас, у частині 6 статті 2 Закону України “Про оборону України” йдеться про те, що фінансування потреб національної оборони держави здійснюється за рахунок і в межах коштів, визначених у законі про Державний бюджет України на відповідний рік.

Вбачається, що проблему, пов'язану із особливостями бюджетного процесу в Україні, можливо вирішити шляхом:

1. Затвердження багаторічних бюджетних програм, пов'язаних із ВТС, які б забезпечували стабільне фінансування конкретних напрямів та гарантували виконання зобов'язань України за відповідними міжнародними договорами упродовж терміну реалізації таких проєктів. Така стратегія могла б передбачати визначення пріоритетних напрямів ВТС та обсягів і джерел їх фінансування.

2. Подання Кабінетом Міністрів України, керуючись положеннями статті 96 Конституції України, Закону України “Про правовий режим воєнного стану” [17], проєкту закону про Державний бюджет України на строк понад один рік. Такий проєкт, серед іншого, мав би враховувати зобов'язання нашої держави за міжнародними договорами, укладеними в межах ВТС.

3. Включення до договорів про ВТС механізмів гнучкості, які б дали змогу адаптувати умови реалізації таких договорів до змін бюджетних обставин. Цей підхід міг би передбачати внесення до відповідних міжнародних договорів положень щодо перегляду термінів виконання, зміни обсягів та/або призупинення дії таких договорів.

Важливим напрямом роботи у сфері ВТС є налагодження співпраці з ЄС.

Так, Україна стала першою із країн СНД, яка уклала Угоду про партнерство і співробітництво з Європейським Союзом

(1994), де було визначено правовий механізм взаємодії між двома сторонами. Наступним кроком у напрямі подальшої інтеграції України у світовий економічний простір стало підписання з ЄС економічної частини Угоди про асоціацію. Згадана Угода про асоціацію передбачає глибоку економічну співпрацю України з ЄС, а також створення всеосяжної зони вільної торгівлі [18]. Попри те, що така Угода має здебільшого невійськовий характер, вона також охоплює деякі елементи ВТС.

Окремо варто зауважити, що наразі чинні угоди про ВТС між Україною та більше ніж 30-ма країнами світу, серед яких такі стратегічні партнери нашої держави, що надають істотну підтримку розвитку оборонних спроможностей України, а саме: Республіка Болгарія, Італійська Республіка, Республіка Корея, Федеративна Республіка Німеччина, Республіка Польща, США, Турецька Республіка, Французька Республіка та Чеська Республіка. Разом з тим, очевидним є той факт, що потенціал ВТС реалізовується не повною мірою, у тому числі – з причин, наведених вище.

Висновок. У процесі дослідження виокремлено проблемні питання нормативно-правового регулювання ВТС, обґрунтовано доцільність розроблення і прийняття нового профільного Закону України “Про військово-технічне співробітництво з іноземними державами”. Проаналізовано проблематику бюджетного планування на фінансування ВТС і запропоновано заходи щодо нівелювання ризиків, які обумовлені особливостями бюджетного процесу в Україні.

Перспективи подальшого дослідження. Отже, актуальним і нагальним вбачається удосконалення наявної системи нормативних актів та розроблення нового профільного Закону України “Про військово-технічне співробітництво” в аспекті першочергової пріоритетності, яка пов'язана також із забезпеченням оборонних спроможностей. Крім того, прийняття такого Закону дозволить врегулювати проблему термінологічної визначеності ВТС, його видів, принципів, координації визначених суб'єктів. Потребує врегулювання проблема виконання Україною її зобов'язань перед країнами-партнерами щодо фінансування заходів, передбачених відповідними міжнародними договорами з урахуванням принципу однорічного бюджетного планування, так як фінансування потреб національної оборони держави здійснюється за рахунок і в межах коштів, визначених у законі про Державний бюджет України на відповідний рік.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Прохоренко М. М., Хлань В. М. Сутність та зміст особливого періоду в Україні // Юридичний вісник України. 2020. № 2 (55). С. 62–67.

2. Бадрак В. В. Стратегічні партнери України у військово-технічному співробітництві. Центр досліджень армії, конверсії та роззброєння. URL: <http://old.niss.gov.ua/cacds/resu/1020a.html>.
3. Білетов В. І., Закалад М. А., Пивовар О. П., Ворона Т. О. Стратегія військово-технічного співробітництва Збройних Сил України в умовах їх євроінтеграції та переходу на євростандарти // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України ім. І. Черняхівського. 2014. № 3 (52). С. 122–126.
4. Джус А. О. Військово-технічне співробітництво як визначальний напрямок міжнародного військового партнерства // Політичне життя. 2018. № 1. С. 119–125.
5. Шемаєв В. М., Толоч П. О., Онофрійчук А. В. Міжнародне військово-технічне співробітництво в умовах збройної агресії та пріоритети розвитку оборонної промисловості України // Міжнародна економічна політика. 2023. № 1 (38). С. 103–116.
6. Поляков С. Ю. Військове співробітництво України і Європейського Союзу як фактор зміцнення законності і правопорядку в Збройних Силах України // Форум права. 2013. № 1. С. 788–792.
7. Пошєдін О. І. Воєнна безпека України в контексті співробітництва з Європейським Союзом // Вісник НАДУ. 2014. № 3. С. 53–59.
8. Ханін І. Г. Напрями активізації військово-технічного співробітництва між Україною та Європейським Союзом. Ефективна економіка. 2015. № 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4459>.
9. Про оборону України : Закон України від 06.12.1991 р. № 1932 // Відомості Верховної Ради України. 1992. № 9. Ст. 106. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1932-12#Text>.
10. Про державний контроль за міжнародними передачами товарів військового призначення та подвійного використання : Закон України від 20.02.2003 р. № 549-IV // Відомості Верховної Ради України. 2003. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/549-15#Text>.
11. Питання військово-технічного співробітництва з іноземними державами, експортного контролю та військово-промислової політики : Указ Президента України від 04.02.1999 р. № 121/99. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/121/99#Text>.
12. Про затвердження Положення про військово-технічне співробітництво України з іноземними державами : Постанова Кабінету Міністрів України від 20.05.2004 р. № 622. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/121/99#Text>.
13. Господарський Кодекс України від 16.01.2003 р. № 436-IV // Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2003. № 18, № 19-20, № 21-22. Ст.144. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>.
14. Про режим іноземного інвестування: Закон України від 19.03.1996 р. № 93/96 // Відомості Верховної Ради України. 1996. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/93/96-%D0%B2%D1%80#Text>.
15. Про національну безпеку України : Закон України від 21.06.2018 р. № 2469-VIII (із змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>.
16. Радіонов Ю. Д. Формування видатків бюджету : монографія. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2019. 616 с.
17. Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12.05.2015 р. № 389 VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>.
18. Віннік В. В. Участь України в Європейських інтеграційних процесах: тенденції та перспективи // Ефективна економіка. 2012 № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1164>.

Стаття надійшла до редакційної колегії 23.08.2024

Certain aspects of the development and improvement of regulatory and legal support for military-technical cooperation

Annotation

The relevance of the topic of this study is due to two main interrelated factors, namely the dependence of Ukraine's defense capabilities to repel Russia's large-scale armed aggression on the provision of a significant number of weapons, military equipment and ammunition to our country by partner countries;

the need to strengthen Ukraine's international authority by improving transparency and accountability in the procurement and/or supply of weapons, military equipment and ammunition and minimizing the risks of illegal arms trafficking.

The effectiveness of efforts to improve this legal regulation depends, first and foremost, on the experience of Ukraine's military-technical cooperation (MTC) with foreign countries, both bilaterally and within international organizations, including the European Union.

The article examines some of the problematic issues that exist in the field of military-technical cooperation and outlines the main views on improving the existing system of regulations and developing a new specialized Law of Ukraine "On Military-Technical Cooperation with Foreign States". In particular, it is proposed to amend the budgetary process of Ukraine.

The problem associated with the peculiarities of the budget process in Ukraine can be solved by using multi-year budget programs related to military-technical cooperation, which would ensure stable financing of specific areas during the implementation of such projects;

including flexibility mechanisms in MTC agreements;

submission by the Cabinet of Ministers of Ukraine of a draft law on the State Budget of Ukraine for a period of more than one year.

Keywords: military-technical cooperation; state authorities; budget process; international agreements.

УДК: 355. 45

<https://doi.org/10.33099/2304-2745/2024-3-83/76-80>

Герлянд В. М.

(0009-0009-7543-0324)

Шепіцен О. І.

(0000-0001-8884-4010)

Кафедра стратегії національної безпеки та оборони Національного університету оборони України, Київ

Аналіз організації та ведення територіальної оборони країнами – членами НАТО

Резюме. У статті проаналізовано механізми та алгоритми формування системи територіальної оборони деяких провідних європейських країн і країн Північної Америки як складової загальної побудови оборони країни. Особливу увагу приділено порядку формування та функціонування підрозділів територіальної оборони, взаємодії з іншими військовими формуваннями та регіональними органами влади визначених країн.

Ключові слова: територіальна оборона України; збройна агресія; завдання територіальної оборони; сили безпеки і оборони; місцеві органи виконавчої влади; управління територіальною обороною; Сили територіальної оборони.

Постановка проблеми. Побудова армії як інституції незалежної держави є необхідною складовою державотворення. Формування власних Збройних Сил України, починаючи з 1992 року, відбувалось в складних геополітичних, економічних, науково-технічних, інформаційних умовах. Увесь період становлення незалежної України супроводжувався неприкритим тиском на Україну з боку РФ в усіх сферах суспільного життя. Особливо агресивним цей тиск став починаючи з 2000 років, після приходу до влади у РФ агресивно налаштованої команди.

Результатом агресивної політики північного сусіда, стали події 2014 року, а у подальшому повномасштабна військова агресія РФ проти України.

Зазначені події призвели до необхідності створення в Україні, сумісної з відповідними системами країн – членів НАТО, системи інтегрованої оборони. У першу чергу це стосувалося реформування Збройних Сил України, яке полягало у перманентному проведенні оборонних оглядів (оглядів спроможностей) та запровадженні, за їх результатами, перспективної моделі Збройних Сил України, сумісної з відповідними моделями країн – членів НАТО.

На державному рівні було прийнято рішення, що однією із складових інтегрованої системи оборони країни має стати національний спротив, складовою якого є територіальна оборона.

Побудова територіальної оборони має здійснюватися з урахуванням досвіду країн-партнерів, що потребує аналізу її організації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В умовах кардинальних змін у безпековому середовищі на європейському континенті політичне керівництво багатьох країн починає переосмислювати підходи до

забезпечення воєнної безпеки держави. Особливо ця проблема турбує ті країни, для яких поняття “російська військова загроза” не є чимось теоретичним і нереальним. Серед зарубіжних експертів у сфері оборони постійно обговорюється, так звана, концепція тотальної оборони. Тим часом, в Україні триває робота щодо розроблення та реалізації Доктрини інтегрованої оборони. Архітектура створення системи інтегрованої оборони, серед інших, передбачає формування ключової політики національного спротиву. Така політика має забезпечити реалізацію комплексних заходів національного спротиву шляхом інтеграції громадських ініціатив стосовно розвитку руху опору, організації територіальної оборони та підготовки населення до участі у захисті держави [1, 2].

В умовах значних ресурсних обмежень щодо забезпечення потреб оборони держави одним із найбільш економічних шляхів підтримання обороноздатності держави зарубіжні військові експерти вважають організацію територіальної оборони.

Проведений огляд іноземних аналітичних публікацій [4–8] щодо досвіду організації територіальної оборони країн – членів НАТО свідчить про комплексний підхід до вирішення питань побудови територіальної оборони країн, який майже завжди починається зі створення нормативно-правової бази.

Досвід країн – членів НАТО в організації та ведення територіальної оборони передусім спирається на виконання завдань територіальної оборони в мирний час, що на жаль Україна не встигла реалізувати на своїй території. Але симбіоз досвіду організації територіальної оборони в особливий період (на території де ведуться бойові дії) і досвід країн – членів НАТО дає

змогу створити унікальну дієву модель територіальної оборони країни, яка б задовольняла потреби як мирного, так і воєнного часу щодо забезпечення обороноздатності держави.

Метою статті є дослідження досвіду побудови системи територіальної оборони у деяких країнах – членах НАТО та формування пропозицій щодо впровадження кращого досвіду у розбудову територіальної оборони нашої країни.

Виклад основного матеріалу. Побудова ефективної системи територіальної оборони в умовах повномасштабного збройного вторгнення Російської Федерації в Україну є надзвичайним завданням сьогодення.

Досвід зарубіжних країн, насамперед країн – членів НАТО, набуває для нашої держави надзвичайної користі в питаннях формування, підготовки, забезпечення та застосування підрозділів територіальної оборони або формувань, які виконують завдання притаманні силам територіальної оборони.

Для аналізу досвіду організації територіальної оборони обрані такі країни, як Республіка Польща [4], Сполучені Штати Америки [5], Федеративна Республіка Німеччина [6], Французька Республіка [7], Королівство Швеція [9], Турецька Республіка, Румунія Фінляндська, Республіка [10], Латвійська Республіка [11].

Результати вивчення досвіду зарубіжних країн дають змогу зробити висновки що в сучасних умовах зарубіжні країни приділяють велику увагу розвитку системи територіальної оборони.

Так, на сьогодні у Республіці Польща та *Федеративній Республіці Німеччина* прийняті та реалізуються концепції розвитку територіальної оборони. Суть цих концепцій полягає у всеохоплюючій обороні та застосуванні військовослужбовців, працюючих неповний робочий день, для підвищення військового потенціалу збройних сил. Велика кількість країн у всьому світі успішно використовують ці ідеї в своїх оборонних системах.

Створивши Сили територіальної оборони, Польща збільшила національну здатність захищати країну від будь-якого нападу потенційного агресора, що відповідає стандартам НАТО по створенню власного оборонного потенціалу країн – членів Альянсу. Сили стримування збройних сил доповнюють національні можливості

стримування, не замінюючи жоден з потенціалів Збройних сил Польщі. Основні завдання Сил територіальної оборони відповідають завданням Збройних сил Польщі, які висвітлені у Стратегії національної оборони, і включають такі складові:

демонстрація спроможностей, щодо недопущення збройної агресії супротивника у рамках Стратегічної оборонної операції;

координація і реалізація заходів по управлінню кризами з іншими підрозділами системи національної безпеки, тобто з агентствами Міністерства внутрішніх справ і Міністерства оборони, в цілях захисту і підтримки місцевих громад;

надання і координація підтримки військовим елементам Північно-Атлантичного альянсу, які розміщуються на території Польщі;

ведення контргібридної і асиметричної війни;

пропаганда в польському суспільстві патріотичних цінностей і виховання [4].

Найбільшого розвитку система територіальної оборони набула у Сполучених Штатах Америки, Німеччині, Королівстві Швеція, Фінляндській Республіці, Французькій Республіці, Турецькій Республіці [10].

До того ж моделі національних сил територіальної оборони суттєво різняться. Навіть назви сил територіальної оборони у зазначених країнах різні, зокрема у Республіці Польща сили територіальної оборони мають назву війська територіальної оборони, у Німеччині – сили територіальних завдань, у Королівстві Швеція та Румунії – сили територіальної оборони, у Фінляндській Республіці – війська місцевої оборони, у Сполучених Штатах Америки та Латвійській Республіці – Національна Гвардія, у Французькій Республіці – Національна жандармерія, у Турецькій Республіці – Жандармерія (за деякими джерелами – жандармські війська).

Для розуміння загальної системи управління силами і засобами, які залучені до виконання завдань територіальної оборони необхідно розглянути до яких силових структур (збройних сил, інших військових формувань та правоохоронних органів) країни вони належать.

Наприклад, у Сполучених Штатах Америки, Канаді, Німеччині, Республіці Польща, Королівстві Швеція, Фінляндській Республіці, Латвійській Республіці сили, які

залучені до виконання завдань територіальної оборони входять до складу національних збройних сил.

У Французькій Республіці та Турецькій Республіці сили територіальної оборони (жандармерія) мають подвійне підпорядкування. У мирний час вони підпорядковуються Міністерству внутрішніх справ, а в особливий період – Міністерству оборони.

Що стосується переліку завдань територіальної оборони та функціонального призначення, то в вище зазначених країнах також є розбіжності. У цілому, за призначенням та завданнями сили територіальної оборони зарубіжних країн, що розглядаються, можна умовно поділити на дві основні групи:

перша група – сили територіальної оборони, основне завдання яких полягає в обороні території та підтримці дій союзницьких військ у межах державних кордонів. Це Сполучені Штати Америки, Федеративна Республіка Німеччина, Французька Республіка;

друга група – сили територіальної оборони, основне завдання яких полягає, здебільшого, у підтримці та забезпеченні бойових дій збройних сил і сприянні військам у виконанні завдань та звільнення їх від виконання непритаманних завдань. Це запроваджено у Королівстві Швеція, Фінляндській Республіці, Республіці Польща, Латвійській Республіці, Румунії.

У таких країнах, як Сполучені Штати Америки та Федеративна Республіка Німеччина, передбачено, що сили територіальної оборони можуть виконувати окремі бойові завдання разом із збройними силами.

У Республіці Польща, Королівстві Швеція, Фінляндській Республіці, Французькій Республіці, Латвійській Республіці, Румунії на сили територіальної оборони покладені завдання щодо забезпечення розгортання військ, посилення охорони державного кордону, боротьби з десантами, диверсійними силами противника та незаконними збройними формуваннями, охорони і оборони важливих державних та військових об'єктів і комунікацій.

У Фінляндській Республіці, Королівстві Швеція, Латвійській Республіці додатково на сили територіальної оборони покладено завдання щодо ведення партизанських, диверсійних дій на окупованій противником території.

Крім того, у Сполучених Штатах Америки, Канаді, Французькій Республіці та Турецькій Республіці силами територіальної оборони виконуються завдання в мирний час, а саме, запобігання та ліквідація наслідків природних та техногенних катастроф, забезпечення безпеки та громадського порядку на території держави, ліквідація масових заворушень та безпорядків, охорона державних об'єктів.

Безпосереднє керівництво силами територіальної оборони у Сполучених Штатах Америки, Канаді, Республіці Польща, Федеративній Республіці Німеччина, Турецькій Республіці (в особливий період), Французькій Республіці (в особливий період) покладається на міністерство оборони. В свою чергу у Румунії цю функцію виконує генеральний штаб збройних сил. У Латвійській Республіці безпосереднє керівництво силами територіальної оборони здійснює об'єднаний штаб збройних сил. У Фінляндській Республіці керівництво силами територіальної оборони здійснюється командуванням, штабом сухопутних військ.

У залежності від території, на якій передбачено виконання завдань силами територіальної оборони, а також від умов та часу їх виконання нормативно-правова база країн – членів Північно-Атлантичного альянсу визначає різні варіанти застосування сил територіальної оборони, зокрема, національна гвардія Сполучених Штатів Америки та сили територіальних завдань Німеччини можуть виконувати завдання на території своєї держави, а також передбачається їх залучення до виконання завдань поза її межами. Сили територіальної оборони інших зарубіжних країн у мирний час виконують завдання на території своєї держави і лише у особливий період можуть залучатися до виконання завдань поза межами своєї країни.

До того ж слід зауважити, що побудова територіальної оборони у зарубіжних країнах, що розглянуті, реалізована за адміністративно-територіальним принципом.

Комплектування сил територіальної оборони здійснюється, зазвичай, за змішаним принципом:

за призовом, контрактна служба на постійній основі, служба в резерві – у Німеччині, Сполучених Штатах Америки та Турецькій Республіці;

за змішаним принципом – контрактна служба на постійній основі, служба в резерві – у Канаді та Румунії;

тільки служба в резерві – у Королівстві

Швеція, Фінляндській Республіці, Республіці Польща.

Підготовка резервістів здійснюється у Республіці Польща протягом одного дня на тиждень, двох днів на місяць та 14 або 30 днів один раз на рік, у Канаді – у вихідні дні та упродовж одного-двох тижнів декілька разів на рік, у Сполучених Штатах Америки – у вихідні дні (48 годин на рік), протягом двох тижнів один раз на рік, а також одного-двох тижнів на рік – участь у навчаннях разом із регулярними військами.

Основу сил територіальної оборони складають добровольці, що знаходяться в резерві.

Порядок забезпечення сил територіальної оборони. У Канаді, Турецькій Республіці, Фінляндській Республіці та Французькій Республіці сили територіальної оборони забезпечуються за рахунок коштів, призначених органам управління, у підпорядкуванні яких вони знаходяться.

У Сполучених Штатах Америки та Республіці Польща сили територіальної оборони забезпечуються за рахунок органів управління, у підпорядкуванні яких вони знаходяться, а також місцевих органів влади – урядів штатів, органів місцевого самоврядування, приватних компаній.

Також підходи до організації територіальної оборони у зарубіжних країнах світу дещо різняться. Разом з тим, є низка принципово схожих позицій, зокрема війська (сили) територіальної оборони, національна гвардія, жандармерія, зазвичай, входять до складу національних збройних сил, міністерства оборони або передаються у безпосереднє підпорядкування збройним силам в особливий період.

У більшості країн безпосереднє керівництво територіальною обороною покладено на органи військового управління збройних сил або на міністерство оборони. До основних завдань територіальної оборони, які притаманні переважній більшості зарубіжних країн, можна віднести:

захист території країни, виконання окремих бойових завдань спільно із бойовими з'єднаннями та частинами збройних сил;

забезпечення мобілізаційного і оперативного розгортання військ;

посилення охорони та захист державного кордону;

боротьбу з десантами, диверсійними силами противника та незаконними збройними формуваннями;

охорону і оборону важливих державних

та військових об'єктів і комунікацій;

охорону громадського порядку та забезпечення громадської безпеки;

виконання заходів спеціальних правових режимів.

Завдання територіальної оборони в основному виконуються на території своєї держави, а за умов введення в державі відповідного правового режиму можуть виконуватися і поза межами своєї країни, де ведуться бойові дії.

Таким чином, досвід провідних країн – членів НАТО в організації та веденні територіальної оборони дає більш широкий спектр розуміння про напрям руху та ресурси, які необхідно задіяти державі для створення ефективної системи територіальної оборони України.

Висновки. Для впровадження передового досвіду, що застосовується в країнах – членах НАТО щодо побудови національного спротиву (територіальної оборони), та для забезпечення інтеграції України до безпекових євроатлантичних структур пропонується, перш за все, удосконалити нормативно-правову базу, що визначає функціонування складових національного спротиву. Зокрема пропонується сформувати перелік змін до Закону України “Про основи національного спротиву” в частині удосконалення:

процедур планування та організації ведення територіальної оборони в мирний час та особливий період з урахуванням викликів сьогодення, пов'язаних з військовою агресією Російської Федерації проти України;

системи управління територіальною обороною, питань організації взаємодії військової, цивільної та військово-цивільної складовою територіальної оборони.

Організація взаємодії органів військового управління Збройних Сил України з органами управління інших складових сил оборони та сил безпеки з силами територіальної оборони також потребує удосконалення шляхом внесення відповідних змін до законів України “Про національну безпеку України”, “Про Збройні Сили України”, “Про оборону України”, “Про правовий режим воєнного стану”.

Перспективи подальших досліджень. Побудова ефективної системи організації планування та ведення територіальної оборони на підставі досвіду порівняно невеликого періоду існування незалежної України займе досить великий термін і потребуватиме істотного фінансування.

Враховуючи те, що північні сусідні держави не збираються в найближчому майбутньому дотримуватись основних принципів міжнародного публічного права [12] часу на експерименти з обороноздатністю у України немає. Вивчення та запровадження досвіду ведення територіальної оборони інших країн – членів НАТО дасть змогу в найкоротші терміни реалізувати основні принципи міжнародного публічного права територіальної цілісності держави та непорушності державного кордону.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про основи національного спротиву : Закон України від 16.07.2021 р. № 1702-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 12.12.2024).
2. Доктрина територіальної оборони : затв. наказом Верховного Головнокомандувача Збройних Сил України від 04.01.2022 р. № 1. URL: <https://ucz.kr-admin.gov.ua/userfiles/downloads/media2022.pdf> (дата звернення: 12.12.2024).
3. Territorial Defence Forces URL: <https://www.gov.pl/web/national-defence/territorial-defence-forces/> (дата звернення: 13.01.2025).
4. Fornůsek M., Bartoszewicz M. G. Modern Army for Modern Times or Private Paramilitary? Polish Territorial Defense Force as a Benchmark Case in Conflict Evolution. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17419166.2023.2220108#abstract/> (дата звернення: 18.11.2024).
5. State defense force. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/State_defense_force/ (дата звернення: 13.12.2024).
6. Weißbuch zur Sicherheitspolitik Deutschlands und zur Zukunft der Bundeswehr. URL: <https://www.bmvg.de/resource/blob/5261486/015be272f8c0098f1537a491676bfc31/weissbuch-2016-data.pdf/> (дата звернення: 10.12.2024).
7. Заросило В. Жандармерія Франції: виникнення, сучасний стан та форми і методи діяльності // Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Юридичні науки, 2022. № 1. С. 12–18.
8. Війська територіальної оборони Польщі (POL TDF) URL: <https://www.thekcis.org/publications/insights/insight-28> (дата звернення: 10.12.2024).
9. “HEMVÄRNET” – НАРОДНЕ ОПОЛЧЕННЯ ШВЕЦІЇ. URL: <https://opk.com.ua/hemvarnet-narodne-opolчення-shveції/> (дата звернення: 15.11.2024).
10. Досвід зарубіжних країн у застосуванні механізмів державного регулювання територіальної оборони. URL: <https://grani-print.dp.ua/index.php/dridu/article/download/300/232/> (дата звернення: 15.11.2024).
11. “Вартові землі” на захисті Латвії. URL: <https://armyinform.com.ua/2022/01/11/vartovi-zemli-na-zahysti-latvii/> (дата звернення: 14.11.2024).
12. Заключний акт Наради з безпеки та співробітництва в Європі від 01.08.1975 р. URL: https://zakon.cc/law/document/read/994_055 (дата звернення: 10.12.2024).

Стаття надійшла до редакційної колегії 18.12.2024

Analysis of the organization and conduct of territorial defense by countries that are part of the NATO military-political alliance

Annotation

The article analyzes the mechanisms and algorithms for the formation of the territorial defense system of some leading European and North American countries as a component of the overall defense of the country. To analyze the experience of organizing territorial defense, the author selected such countries as the United States of America, the Federal Republic of Germany, the French Republic, Turkey, Poland, the Kingdom of Sweden, Finland, Latvia, and Romania. Even the names of the territorial defense forces in these countries are different. The construction of territorial defense in the foreign countries under consideration is based on the administrative-territorial principle. The basis of the territorial defense forces is made up of volunteers in the reserve. The manning of territorial defense forces is usually carried out on a mixed basis. The author analyzes the procedure for supplying the territorial defense forces.

Particular attention is paid to the analysis of the regulatory framework of these countries, which is the basis for building national resistance (territorial defense), the procedure for the formation and functioning of territorial defense units, and interaction with other military formations and regional authorities of these countries.

In order to implement the best practices used in the member countries of the North Atlantic Alliance, it is proposed to formulate a list of amendments to the Law of Ukraine “On the Principles of National Resistance” in terms of improving: procedures for planning and organizing the conduct of territorial defense in peacetime and a special period; the territorial defense management system; issues of organizing the interaction of military, civilian and military-civilian components of territorial defense.

Keywords: territorial defense of Ukraine; armed aggression; tasks of territorial defense; security and defense forces; local executive bodies; territorial defense management; Territorial Defense Forces.

Павліковський А. К., кандидат військових наук, доцент (0000-0002-0637-368X)

Свешніков С. В., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
(0000-0001-8924-4535)

Бочарніков В. П., доктор технічних наук, професор (0000-0003-4398-5551)

Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України, Київ

Ситуаційний центр стратегічного аналізу: аналітичні задачі та організаційні проблеми

Резюме. У статті розглядаються прикладні інформаційні та аналітичні задачі, які мають вирішуватись у ситуаційному центрі стратегічного аналізу, короткий обрис технології їх вирішення, а також головні організаційно-технічні проблеми побудови такого центру.

Ключові слова: стратегічний аналіз; воєнна політика; аналітичні задачі; інформаційні задачі.

Постановка проблеми. Актуальність завдання щодо створення ситуаційного центру стратегічного аналізу (СЦСА) визначається Планом реалізації Стратегічного оборонного бюлетеню України, затвердженого Міністром оборони України 16 лютого 2022 року, зокрема стратегічною ціллю № 1 (*“Об’єднане керівництво силами оборони та ефективний ресурсний менеджмент в сфері оборони, що здійснюються на засадах демократичного цивільного контролю, інших принципах і стандартах НАТО”*), завданням № 1.1. (*“Планування розвитку оборонних спроможностей на основі комплексного стратегічного аналізу воєнних загроз національній безпеці України, програмно-проектне управління ресурсами відповідно до принципів і підходів, прийнятих в державах – членах НАТО”*), заходом № 1.1.1. *“Створення національної системи (платформи) комплексного стратегічного аналізу, прогнозування (моделювання) й оцінювання реальних, потенційних та майбутніх загроз національній безпеці України, зокрема стратегічних шоків”*. СЦСА є реалізацією зазначеної платформи в частині, що стосується Міністерства оборони України. На сьогодні активно виконуються наукові дослідження щодо створення СЦСА, але формулювання та вибір організаційно-технічних рішень ускладнено через слабкість вітчизняного досвіду вирішення проблем такого масштабу та їх складність. Частина можливих рішень була запропонована у роботах [1–3]. На сьогодні доцільно викласти бачення щодо прикладних задач, які має вирішувати СЦСА, технологічні підходи до їх вирішення, а також оглянути ключові проблеми організаційно-технічного характеру стосовно побудови СЦСА і його подальшої роботи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх досліджень і публікацій було надано в попередній роботі авторів [2]. Головний висновок – вітчизняні наукові і законодавчі спроби розвинути і впорядкувати тематику стратегічного аналізу майже відсутні. У статті [3] була запропонована ідея органічного сполучення в рамках СЦСА аналітичної і наукової роботи, розглянуто принципи роботи СЦСА, а також – на початковому рівні – його змістовні задачі, головні функції і режими СЦСА.

У роботі [1] було надано бачення місця і ролі стратегічного аналізу з врахуванням досвіду країн – членів НАТО. Зокрема визначено, що місце стратегічного аналізу, який здійснюється в сфері воєнної політики, знаходиться на початку циклу стратегічного менеджменту, безпосередньо одразу після формування воєнно-політичним керівництвом потрібного образу майбутнього і пріоритетів для воєнної політики, які служать початковими даними для здійснення стратегічного аналізу і подальшого структурування воєнної політики держави. Роль стратегічного аналізу полягає в оцінці і прогнозуванні безпекового середовища (зовнішнього і внутрішнього), формуванні варіантів стратегічних рішень (як базових концепцій забезпечення безпеки поступального соціально-економічного розвитку держави), оцінці їх ефективності і формуванні рекомендацій щодо вибору з них найбільш раціонального для подальшої деталізації і планування реалізації. Також на основі кібернетичного підходу було запропоновано спосіб синхронізації над-довгострокових (стратегічний аналіз і планування) та менш довгострокових

(оборонне планування) управлінських циклів у воєнній політиці.

У сукупності зазначені роботи відображують основи створення СЦСА на концептуальному рівні, але залишаються нерозкритими багато питань більш часткового, прикладного, характеру, зокрема ті, що розглядаються далі.

Метою статті є визначення кола інформаційних і аналітичних задач, вирішення яких дозволить виконати головні завдання стратегічного аналізу, а також технологічних підходів до їх вирішення і окреслення проблем, що можуть виникнути під час практичної реалізації СЦСА.

Виклад основного матеріалу. Як було зазначено, у роботі [3] на початковому рівні запропоновано бачення змістовних завдань стратегічного аналізу. Ці задачі визначено на основі багаторічного досвіду авторів щодо

вирішення задач оцінювання і прогнозування регіональної воєнно-політичної обстановки [4, 5] відповідно до розроблених технологічних рішень [6].

Однак, згідно із зарубіжним досвідом, об'єктами стратегічного аналізу є поточний і прогнозований стани безпекового середовища, а також ключові стратегічні рішення щодо безпекових дій держави в майбутньому. Є очевидним, що об'єкт стратегічного аналізу відрізняється від об'єкту воєнно-політичної обстановки. Отже визначені в [3] задачі мають бути уточнені у відповідності з об'єктом стратегічного аналізу та його властивостями, головною з яких є значна доля невизначеності у віддаленій часовій перспективі.

Задачі стратегічного аналізу. В уточненні задач стратегічного аналізу головну роль відіграє склад показників безпекового середовища, який наведено в Табл. 1.

Таблиця 1

Склад елементів безпекового середовища

Цілі гравців		
Гравці на світовому рівні	Важливі для світової політики регіони	Регіональні гравці
Обрис політики світових гравців		
Ресурси гравців (головні тренди, структурні і часові)		
Демографія	Здоров'я	Освіта
Наука і техніка	Фінанси	Визначальні галузі виробництва товарів та послуг
Торгові союзи	Транзитні комунікації	Інформаційні технології
Технології виробництва	Технології життєзабезпечення	Технології охорони здоров'я
Технології матеріалознавства	Перспективні технології	Технології, які будуть зникати
Нові економічні ресурси	Енергетичні ресурси	Мінеральні ресурси
Водні ресурси	Біологічні ресурси	Ресурси космосу
Нові природні ресурси		
Світогляд гравців (головні тренди, структурні і часові)		
Культура	Релігія	Ідеологія
Нетрадиційні течії		
Активність природних сил		
Космос	Літосфера	Гідросфера
Атмосфера		

Враховуючи значне зростання невизначеності у віддаленій перспективі (відповідно до зарубіжного досвіду, до 30-ти років), головну увагу замість значень, цифр, потрібно більше приділяти трендам і тенденціям. Зазначені елементи умовно можна поділити на керовані державою та некеровані. Елементи, на які може впливати держава в результаті реалізації безпекових рішень, в Табл. 1 виділено жирним шрифтом. Ці елементи відіграють головну роль у формуванні варіантів (сценаріїв) стратегічних державних рішень щодо безпекових дій держави в майбутньому. Аналіз змісту зазначених елементів безпекового середовища дає змогу поділити їх на чотири групи:

елементи, які характеризують цілі гравців;

елементи, які характеризують ресурси гравців;

елементи, які характеризують світогляд гравців;

елементи, які характеризують активність природних сил.

Елементи *першої групи* можуть бути визначені здебільше на основі припущень людини-експерта. Вони більш залежні один від одного, оскільки гравці майже завжди є конкурентами і часто вибудовують політику у вигляді рефлексії на політику інших, щонайменше з її врахуванням. *Друга група* елементів за суттю є ресурсами, які мають можливість безпосереднього спостереження і вимірювання. Від них залежить могутність суб'єктів політики, тобто спроможність досягати своїх цілей. *Третя група* елементів

характеризує світогляд суб'єктів або еліт, що уособлюють державу. Їх значення можуть вимірюватись, як правило, за допомогою якісних, частково впорядкованих шкал. Елементи *четвертої групи* мають використовуватись під час прогнозування для визначення ключових подій, що можуть призводити до змін інших показників. Показники цих груп можуть бути гармонійно поєднані у єдину систему на основі концептуальної моделі безпекового середовища наступним чином.

Головною системною категорією безпекового середовища залишаються відносини між гравцями (суб'єктами) в усіх сферах життєдіяльності. Так би мовити, відносини – це фокус будь-якої воєнної політики. У роботі [6] розкрито концептуальна схема взаємодії категорій воєнно-політичних відносин.

Головним показником характеру відносин є напруженість, у деяких випадках – можливість застосування воєнної сили. Ці показники визначаються відповідно до наведених нижче формул логіки.

Напруженість:

$$N_{12} = (A_{12} \vee M_2 \vee dI_{12}) \wedge \bar{M}_1, \quad (1)$$

де N_{12} – напруженість між суб'єктом 1 і суб'єктом 2 з точки зору суб'єкта 1;

\vee, \wedge – знаки логічних операцій “Г” і “АБО” відповідно;

A_{12} – агресивність суб'єкта 2 по відношенню до суб'єкта 1 через призму проблем, що розглядаються;

M_2 – могутність, яка підтримує силу суб'єкта 2;

dI_{12} – ступінь відмінності інтересів суб'єкта 1 і суб'єкта 2 по усіх проблемах;

M_1 – могутність, яка підтримує суб'єкт 1.

Підтримуюча могутність M визначається як логічний аналог суми власної могутності сили M^V і інтегральної могутності суб'єктів, з якими можливе блокування M^A :

$$M = M^V \oplus M^A.$$

Логічна формула для визначення *можливості застосування воєнної сили* для воєнно-політичного суб'єкта 1 з боку суб'єкта 2 (U_{12}):

$$U_{12} = (dI_{12} \wedge A_{12}) \wedge (M_2 \wedge M_1). \quad (2)$$

Формули (1) і (2) спираються на класичне формулювання воєнної науки щодо можливості виникнення конфлікту. Зокрема, формула (1) говорить, що відносини будуть напруженими, якщо суб'єкти мають високі

суперечності в інтересах або один з суб'єктів має значну воєнну могутність або значну агресивність. Таку оцінку напруженості можна вважати верхньою оцінкою, оскільки логічне “АБО” є аналогом суми. Формула (2) відображає більш консервативну точку зору: можливість застосування воєнної сили буде високою, якщо і суперечності, і воєнна могутність, і агресивність будуть високими. Можливість застосування воєнної сили завжди менша або дорівнює напруженості відносин, а обидва показники на практиці часто утворюють інтервал.

Справедливість цих формул можна вважати доведеною на практиці, спираючись на дослідження в межах багатьох науково-дослідних робіт на протязі біля 25-ти років. Зокрема, розраховані оцінки у цілому показали можливість російсько-української війни – у 2014 році було зафіксовано, що регіональна обстановка перейшла до стану кризової, а в наступні роки критично наблизилась до стану воєнного конфлікту.

Звернемо увагу на кількість показників безпекового середовища, які потребують моніторингу для збору даних і врахування під час оцінювання і прогнозування. Ця кількість підкреслює обсяги робіт, які потрібні для здійснення стратегічного аналізу і опосередковано характеризує потрібний час для його підготовки. Це також підкреслює серйозність і складність задач, вирішуваних під час стратегічного аналізу.

Зокрема, кількість відносин визначається декартовим добутком кількості впливових суб'єктів, кількості регіонів і кількості найбільш важливих проблем відносин. Для світового рівня це значення виходить за тисячу (це нижня оцінка). До цього значення слід додати декартовий добуток кількості впливових суб'єктів на кількість складових в показниках ресурсів. Це також виходить за кілька тисяч елементів. Аналогічно з агресивністю. На додаток, для врахування пов'язаної з прогнозом невизначеності майже кожний показник характеризується не одним значенням, а розподілом можливості на множині значень. Зрозуміло, що такі кількості даних значно перевищують ергономічні спроможності людини, які зводяться до одночасного врахування 5-7 елементів [7]. Отже, все це потребує застосування спеціальних технологій аналізу. Не опитування кількох окремих експертів, а саме технологій аналізу і моделювання. Таким чином, концептуальна

модель (1) і (2) гармонійно поєднує усі зазначені показники безпекового середовища.

На концептуальному рівні, головні задачі стратегічного аналізу можна визначити таким чином:

довгострокове прогнозування характеру відносин між визначальними світовими суб'єктами;

довгострокове прогнозування могутності світових суб'єктів;

довгострокове прогнозування агресивності світових суб'єктів;

довгострокове прогнозування активності природних сил;

завдання, пов'язані із забезпеченням стратегічного аналізу вихідними даними, зокрема постійний моніторинг, збір даних щодо значень показників образу майбутнього та їх первинна обробка.

демографії
освіті населення
виробництві товарів та послуг
інформаційних технологіях
технологіях охорони здоров'я
зникненні технологій
мінеральних ресурсах
нових природних ресурсах

здоров'ї населення
науці і техніці
світовій торгівлі
технологіях виробництва
матеріалознавстві
нових економічних ресурсах
водних ресурсах

нетрадиційних течіях
фінансах
транзитних комунікаціях
технологіях життєзабезпечення
перспективних технологіях
енергетичних ресурсах
біологічних ресурсах

3. Задача "Оцінка і прогнозування могутності суб'єктів".

4. Задача "Збір, первинна обробка, видача і збереження даних, оцінка і прогнозування показників щодо готовності суб'єктів застосувати воєнну силу".

5. Задача "Оцінка і прогнозування готовності суб'єктів застосувати воєнну силу".

6. Задача "Збір, первинна обробка, видача і збереження даних, оцінка і прогнозування активності природних сил в космосі, літосфері, гідросфері, атмосфері".

Спочатку зупинимось на порядку вирішення перелічених вище задач в процесі стратегічного аналізу.

На першому етапі стратегічного аналізу вирішуються задачі, спрямовані на оцінювання і прогнозування поточного стану безпекового середовища. Тут основне аналітичне навантаження несуть задачі № 1, 3, 5. Задачі № 3, 5 забезпечують вирішення задачі № 1 і, тому, мають вирішуватись перед нею.

Задача оцінювання вирішується відповідно до виразів (1) і (2), складові яких вирішуються методами багатокритеріального оцінювання, тобто шляхом узагальнення часткових оцінок по ієрархії системи переваг.

Задача прогнозування вирішується кількома кроками, тобто як послідовність

Ураховуючи показники безпекового середовища, які зазначені у Табл. 1, а також довід вирішення задач аналізу регіональної воєнно-політичної обстановки [6], можна в орієнтовному вигляді сформулювати інформаційні та аналітичні задачі стратегічного аналізу. Точний перелік задач, потрібні вхідні дані, алгоритми розрахунку і порядок вирішення задач мають бути визначені і пророблені під час технічного та робочого проектування СЦСА. Отже, задачі СЦСА наведені нижче.

1. Задача "Оцінка і прогнозування напруженості відносин між світовими суб'єктами з врахуванням впливових регіональних суб'єктів, а також можливості застосування ними воєнної сили".

2. Група задач "Збір, первинна обробка, видача і збереження даних, оцінка і прогнозування показників і трендів у:

вирішення кількох задач оцінювання, що відповідають дискретним інтервалам часу. На кожному інтервалі часу виявляються можливі ключові події. Виявлення їх здійснюється на основі виявлення суперечностей між отриманими оціночними значеннями елементів безпекового середовища і порівняння їх з відомими закономірностями соціально-економічного розвитку. Перелік і суть цих закономірностей мають бути розроблені заздалегідь. Виявлені події передбачають певні дії суб'єктів та обставини майбутнього, а також можливі реакції інших суб'єктів. Крім цього необхідна оцінка можливості появи подій, важливості на фоні інших подій, а також часу дії. Комбінації подій визначають сценарії розвитку безпекового середовища в майбутньому на наступному інтервалі прогнозу. Кожний сценарій містить значення окремих елементів, зміни яких очікуються на наступному інтервалі прогнозу. Зокрема, він має містити оцінки напруженості відносин між суб'єктами, точки і лінії геополітичної напруженості, проблеми, які викликають найбільшу напруженість, можливість застосування воєнної сили по державах і регіонах, оцінки рівня суверенітету окремих країн, структури можливих геополітичних блоків, оцінки характеру воєнних конфліктів тощо. На наступному

інтервалі часу аналогічним чином прораховується кілька наступних сценаріїв розвитку безпекового середовища.

Якщо за віддалену стратегічну перспективу прийняти 30 років, а за наближену стратегічну перспективу – 5 років, то в межах одного циклу стратегічного аналізу потрібно прорахувати 7 інтервалів прогнозу (включно з оцінкою поточного стану). Теоретично кожний сценарій на попередньому інтервалі прогнозу може ділитись на кілька сценаріїв на наступному інтервалі. В результаті може бути отримано дерево сценаріїв, в якому кількість сценаріїв на останньому інтервалі може виявитись дуже великою. Тому для підтримки стратегічного аналізу мають бути розроблені спеціальні механізми: з одного боку – стримування розростання розміру сценарного поля і з іншого боку – програмні засоби підтримки роботи експертів з опрацювання великої кількості сценаріїв.

Другий етап стратегічного аналізу – формування стратегічних рішень – має здійснюватися циклічно та відповідно до кожного підсумкового сценарію. Тут експерти формують дії, які можуть бути здійснені державою на певному інтервалі прогнозу і після цього прораховують усе послідує сценарне поле. При цьому в орієнтовному вигляді визначаються потрібні ресурсні витрати і час, потрібний для реалізації події. Стратегічний характер рішення забезпечується прийнятим рівнем узагальнення показників безпекового середовища. Ефективність пропонованого рішення оцінюється як співвідношення можливості застосування воєнної сили проти України до потрібних витрат ресурсів. Це головний критерій, хоча не виключаються інші.

Сформовані стратегічні рішення подаються вищому воєнно-політичному керівництву держави для вибору з них найкращих і подальшого стратегічного планування.

Слід підкреслити, що змістовно інформаційні та аналітичні задачі мають враховувати усі показники безпекового середовища, але їх аналіз має здійснюватися на предмет попередження виникнення воєнних конфліктів, підготовки держави до ведення воєнного конфлікту і ведення Україною воєнного конфлікту. Це зауваження витікає з *головної функції воєнної політики* – захист засобами збройного насильства поступального соціально-економічного розвитку України. Звичайно, така постановка

питання дещо розширює обсяги потрібної інформаційної і аналітичної роботи в СЦСА.

Ураховуючи значний вплив невизначеності, перед тим, як починати розробку СЦСА необхідно зрозуміти, а чи взагалі існують методи, які спроможні впоратись з такою невизначеністю. Насамперед, це стосується методів прогнозування, як найбільш складних.

Розглянемо методи прогнозування по групах, відповідно до реалізованої в них ідеї. Розглянемо три групи методів, які отримали найбільше розповсюдження, зокрема:

прогнозування на основі даних минулого (методи екстраполяції);

прогнозування на основі урахування сукупного впливу подій (методи подій);

прогнозування на основі побудови сценаріїв (методи сценаріїв).

Методи екстраполяції дають змогу визначити конкретні числові значення прогнозних показників за рахунок екстраполяції числових трендів. Існує багато добре відпрацьованих методів екстраполяції, котрі відрізняються один від одного якістю врахування змін показника у минулому. Вони мають одну закономірність: чим більше додаткової інформації про зміни у минулому, тим більш точним буде прогноз. Однак на горизонті 30-ти років, жодна числова інформація не працює, оскільки змінюється сама природа безпекового середовища, її визначальні процеси і суб'єкти.

Значна доля невизначеності на віддаленому прогнозному горизонті формує вирішальну особливість у виборі методу прогнозування: він має безпосередньо враховувати нечіткість і якісний характер показників. За умов значної нечіткості кількісний опис показників стає майже неможливим, але їх значення можуть бути описані в якісних, частково впорядкованих шкалах. Цій особливості відповідають друга і третя групи методів прогнозування.

Методи на основі урахування сукупного впливу подій дають змогу прогнозувати значення показників безпекового середовища, виходячи з поточного стану і інформації про виникнення події у майбутньому. При цьому потрібно знати час впливу події, характер впливу, її важливість на фоні інших подій та можливість виникнення. Оцінити ці показники може лише людина. Тобто де-факто відповідальність за адекватність прогнозу переноситься на людину. Якщо людина не зможе вірно виявити появу подій в майбутньому, а також їх параметри,

адекватність прогнозу забезпечити не вдасться. Це головна проблемна точка цієї групи методів.

Методи прогнозування на основі сценаріїв передбачають визначення моментів часу, де майбутнє розділяється на кілька варіантів подальшого розвитку. Кожний варіант є сукупністю значень певних показників. Через якийсь час кожен з варіантів також може поділитися на похідні варіанти. Ключовою проблемою в цих методах прогнозування є велика кількість варіантів, яка швидко зростає зі зростанням прогнозного горизонту. Певним вирішенням цієї проблеми є відкидання найменш можливих варіантів. В кінцевому підсумку має залишитись кілька найбільш можливих варіантів. Стратегічні рішення мають враховувати їх, а також індикатори, які показують реалізацію певного варіанту у майбутньому.

Найбільш придатними для вирішення задач стратегічного аналізу є методи на основі урахування сукупного впливу подій, поєднані з методами сценарного прогнозування. В цьому разі сценарій формується на основі найбільш можливих подій в майбутньому. Формування сценарію можна розглядати як процес утворення найбільш можливого стану безпекового середовища. Тоді сценарії можуть бути розглянуті як аналог функції поведінки системи безпекового середовища, а події – як моменти зміни функції поведінки безпекового середовища. Це добре співвідноситься з методами системного аналізу по Кліру [8], які також доцільно використовувати для вирішення задач стратегічного аналізу.

За таких умов головним проблемним питанням стає схема породження подій. Можна запропонувати схему, виходячи із закономірностей соціально-економічного розвитку держав і регіонів. Конфлікт завжди виникає як результат розвитку антагоністичних, тобто непримиренних суперечностей. Виявивши такі суперечності, можна говорити про можливість виникнення конфлікту, хоча найбільш складним питанням залишається можливий час його виникнення.

Експерт, використовуючи свої знання про закономірності розвитку безпекового середовища, може дійти до розуміння ключової події, яка може виникнути у майбутньому. Розмірковуючи далі, він також може оцінити наслідки впливу на певні показники безпекового середовища, тобто визначити його рух за певними сценаріями. Прогноз формується, відкидаючи найменш можливі сценарії.

Наприклад, розгляд тенденцій вичерпання природних ресурсів і розвитку воєнної могутності виявив, що на певний час для одного з суб'єктів зменшилась сприятливість поставок важливого для економіки ресурсу, що може негативно вплинути на його економічний розвиток. Водночас, цей ресурс є в наявності в іншому регіоні, тому можна припустити, що цей суб'єкт почне боротьбу за сприятливий доступ до цього регіону. Звичайно, спочатку він застосує більш м'які типи ресурсу, у першу чергу, політичні інструменти, але йому протистоятиме інший суб'єкт. Розгляд інших умов (співвідношення економічних воєнних потенціалів, географічного розташування, відношень партнерства тощо) може призвести до висновку, що перший суб'єкт може розпочати певні дії. Виникає три сценарію: мирна конкуренція, гостра конкурентна боротьба і воєнний конфлікт. Перший сценарій може бути відкинтий одразу через невисоку можливість. Розгляд кожного інших сценаріїв породжуватиме похідні сценарії і так далі, до кінця прогнозного горизонту.

Дії ключових суб'єктів можуть формуватися групами експертів в рамках спільної гри, яка моделює розвиток суперечностей. На сьогодні концепт стратегічних ігор є чи не єдиним науково обґрунтованим методом, що може бути покладений в концептуальну основу стратегічного аналізу.

Організаційні проблеми, що можуть виникнути під час практичної реалізації СЦСА і обрис шляхів їх вирішення. Враховуючи певний досвід з автоматизації управлінських процесів в Міністерстві оборони України, наприклад, центру оперативного реагування на кризові ситуації, ситуаційного центру миротворчої діяльності та деяких інших систем, а також враховуючи велику кількість, складність, багатовимірність, багатокритеріальність, невизначеність даних і зав'язків в зазначених вище інформаційних і аналітичних задачах стратегічного аналізу, вже сьогодні можна визначити чотири типи ключових проблем, з якими можуть зіштовхнутись розробники СЦСА.

Проблеми забезпечення кадрами СЦСА. У СЦСА необхідно зібрати різнопрофільних спеціалістів, які зможуть об'єктивно робити аналіз і аргументовано пропонувати варіанти рішень. Як зазначалось у роботі [2], найкращим варіантом буде комплектування СЦСА аналітиками з багатим досвідом і науковим ступенем з відповідної

спеціальності. Таких спеціалістів дуже мало і, отже, їх треба готувати вже сьогодні, до початку робіт зі створення СЦСА. Підготовку доцільно розгорнути за двома напрямками:

підготовка спеціалістів-експертів, які глибоко розуміють проблемну область аналітичних задач і мають позитивний досвід їх вирішення;

спеціалістів з моделювання, які можуть не лише сформулювати аналітичну задачу, але і розробити технологію її вирішення, в тому числі розробити аналітичну модель задачі. Це спеціалісти вищої кваліфікації які повинні мати досвід наукової роботи в сферах системного аналізу, моделювання в умовах невизначеності, ігрових методах.

Крім того, необхідно також готувати осіб, які приймають рішення, з метою розуміння суті стратегічного аналізу, його спроможності, обмежень, правильної інтерпретації його результатів.

Вимоги до підготовки спеціалістів з боку стратегічного аналізу настільки високі, що підготовка не може бути поставлена на потік у вигляді якогось курсу навчання або підвищення кваліфікації. Програма підготовки має розроблятися індивідуально, з врахуванням досвіду та знань кожної конкретної особи.

Через велику кількість аналітичних задач стратегічного аналізу для їх вирішення потрібно багато спеціалістів. Наприклад, для вирішення задачі “Виявлення істинних цілей провідних суб’єктів” (аналізу на світовому рівні вимагає розгляд до 50-ти суб’єктів) потрібно не менш 3-4 експертів і 2-3 спеціаліста з моделювання. Вони не будуть завантажені безперервно протягом року, але після вирішення буде потрібний постійний моніторинг.

Проблеми об’єму робіт з розробки інформаційно-аналітичних задач СЦСА. Кожна задача стратегічного аналізу під час її розробки вимагає проходження кількох стандартизованих етапів, зокрема: формалізація задачі і розробка постановки задачі; розробка методів, моделей, алгоритмів; їх випробування і верифікація; розробка спеціального програмного забезпечення; організація інформаційного забезпечення. Останнє представляє собою не просту задачу, враховуючи потребу організації інформаційного обміну з усіма центральними органами виконавчої влади та іншими державними органами. Розробка СЦСА де-факто стає завданням державного рівня. Це питання віднесено до проблемних, оскільки

автори мали негативний досвід узгодження питань інформаційного обміну між Головним ситуаційним центром Ради національної безпеки і оборони та визначеними державними органами, яке тривало на протязі трьох років поспіль.

Слід зазначити, що вище сформульовані задачі мають узагальнений характер, тобто більш схожі на типові задачі, які мають перетворюватись в конкретні вирішувані задачі в залежності від постановки завдання на проведення стратегічного аналізу. Крім того, стратегічний аналіз може вимагати вирішення “несподіваних” задач, не згаданих вище. Їх вирішення вимагатиме особливих інструментів.

Проблеми ліцензування СЦСА. Зрозуміло, що СЦСА в термінах стандартів є автоматизованою системою (АС). Розробка АС повинна відповідати всім вимогам діючих стандартів. По-перше, АС має розроблятися організацією, яка має ліцензію на створення АС і відповідний досвід. Крім того СЦСА є зразком озброєння і мати прийматись саме як зразок озброєння, проходити випробування, досвідну експлуатацію тощо. Усі ці стандартні процедури потребують часу і чималих витрат ресурсів.

Проблеми статусу СЦСА. Невірно визначений статус СЦСА може перекреслити всю роботу і зробити марними витрати на розробку. Занадто високий статус СЦСА збільшить кількість бюрократичних обмежень в роботі його спеціалістів і стане привабливим для людей, слабо пов’язаних зі стратегічним аналізом. Занадто низький статус СЦСА заважатиме залученню висококваліфікованих спеціалістів і поставить перешкоди на шляху доведення до керівництва результатів стратегічного аналізу, тобто зробить марною його роботу.

Висновки. Завдання щодо створення в Міністерстві оборони України СЦСА на сьогодні залишається актуальним. Створення СЦСА дозволить Україні забезпечити формування довгострокової і суверенної воєнної політики, яка виходить з інтересів держави. Задачі стратегічного аналізу є багаточисельними, складними, вирішуються в умовах високої невизначеності. Вирішення задач охоплює майже усі сфери життєдіяльності держави, але розглядає їх з точки зору забезпечення її поступального соціально-економічного розвитку. Незважаючи на означене, задачі можливо вирішувати на єдиних методологічних і технологічних позиціях. Враховуючи власний досвід

вирішення і властивості задач, найбільш ефективною технологією їх вирішення представляється сполучення методів, заснованих на урахуванні сукупного впливу подій, теорії ігор і сценарного прогнозування. Загальна методологічна база – системний аналіз по Дж. Кліру. Ураховуючи масштаб і складність завдання щодо створення СЦСА, його розроблення буде супроводжуватись низкою проблем, головними з яких будуть проблеми комплектування і підготовки кадрів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Павліковський А. К., Свешніков С. В., Бочарніков В. П. Місце і роль стратегічного аналізу в управлінських процедурах стратегічного менеджменту // *Наука і оборона*. 2024. № 3. С. 29–36.
2. Павліковський А. К., Свешніков С. В., Бочарніков В. П. Зарубіжний та вітчизняний досвід провадження стратегічного аналізу // *Збірник наукових праць ЦВСД НУОУ*. 2024. № 2 (81). С. 6–13.
2. Поліщук О. М., Свешніков С. В., Бочарніков В. П. Погляди на побудову системи аналітичної підтримки формування воєнної політики України. Київ : Гілея. Вип. 156. С. 337–343.
4. Аналіз воєнно-політичних відносин довкола України у 2021 році / С. В. Свешніков, В. П. Бочарніков, О. М. Поліщук та ін. Київ, 2022. 145 с.
5. Estimating the potential willingness of the state to use military force based on the Sugeno fuzzy integral // *Yugoslav Journal of Operations Research / S. Sveshnikov et al.* 2022. Vol. 32, No. 3. С. 325–356. URL: <http://surl.li/sjgggf>.
6. Бочарніков В. П., Свешніков С. В., Тимошенко Р. І., Павленко В. І. Технологія аналізу воєнно-політичної обстановки. Київ : НУОУ, 2019. 384 с.
7. Saaty T. L. Relative measurement and its generalization in decision making why pairwise comparisons are central in mathematics for the measurement of intangible factors the analytic hierarchy/network process. *Rev. R. Acad. Cien. Serie A. Mat.* 2008. 102. P. 251–318. URL: <https://cutt.ly/AXeD53j>.
8. Klir G. *Architecture of Systems Problem Solving*. New York : Plenum Press, 1985. 539 p. ISBN 030-641-867-3.

Стаття надійшла до редакційної колегії 04.12.2024

Situational Center for Strategic Analysis: Analytical Tasks and Organizational Problems

Annotation

The urgency of the task of creating a Situation Center for Strategic Analysis (SCSA) is determined by the Implementation Plan of the Strategic Defense Bulletin of Ukraine, approved by the Minister of Defense of Ukraine on February 16, 2022, in particular, by Strategic Objective No. 1. Today, scientific research on the creation of the SCSA is being actively carried out. However, the formulation and selection of organizational and technical solutions is complicated due to the weakness of domestic experience in solving problems of this scale and their complexity.

The purpose of the article is to define the range of information and analytical tasks, the solution of which will allow fulfilling the main tasks of strategic analysis, as well as technological approaches to their solution and outline the problems that may arise during the practical implementation of the SCSA.

The creation of the SCSA will allow Ukraine to ensure the formation of a long-term and sovereign military policy based on the interests of the state. The tasks of strategic analysis are numerous, complex, and are solved in conditions of high uncertainty. Solving the tasks covers almost all spheres of the state's life, but considers them from the point of view of ensuring its progressive socio-economic development. Despite the above, the tasks can be solved on the basis of common methodological and technological positions.

Given our own experience in solving and properties of the tasks, the most effective technology for solving them seems to be a combination of methods based on taking into account the cumulative impact of events, game theory and scenario forecasting. The general methodological basis is J. Clear's system analysis. Given the scale and complexity of the task of creating a SCSA, its development will be accompanied by a number of problems, the main ones being the problems of staffing and training.

Keywords: strategic analysis; military policy; analytical tasks; information tasks.

Рибидайло А. А.¹Хохленко О. В.¹Полішко С. В., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник²

(0000-0002-2172-7618)

Шевчук В. В., кандидат військових наук³

(0000-0002-8532-739X)

¹ – Центр досліджень Сил підтримки Збройних Сил України, Коцюбинське;² – Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України, Київ;³ – Інститут професійної військової освіти Національного університету оборони України, Київ

Основні напрями розвитку засобів маскування та імітації для протидії засобам розвідки та ураження противника

Резюме. У сучасних умовах підтримка бойових дій військ (сил), зокрема маскування військ і об'єктів і дезінформація противника має здійснюватися з урахуванням знань і досвіду, накопичених Українською армією під час відсічі російської збройної агресії проти України, рекомендованою практикою НАТО та стандартів безпеки застосування військ. Вони узагальнені та закріплені у вигляді: публікацій про результати наукових і теоретичних досліджень; законодавчих та нормативних актів; методичних рекомендацій. Стаття присвячена основним напрямкам розвитку засобів маскування та імітації щодо протидії засобам розвідки та ураження противника.

Ключові слова: бойові дії військ; застосування озброєння; маскування військ; імітація діяльності військ; технології та засоби маскування та імітації.

Постановка проблеми. У ході ведення російсько-української війни нову значущість набуло маскування та імітація бойових дій військ, а відповідальні підрозділи отримали нові засоби та здібності, що вплинуло на тактику їх застосування.

Актуальність досліджень зумовлена потребами сьогодення. Аналіз виконання завдання з відбиття широкомасштабного російського військового вторгнення показує, що маскування військ і об'єктів відіграє важливу роль в успіху під час ведення бойових дій.

Проблема полягає в тому, що при впровадженні в Збройні Сили (ЗС) України тактичних елементів, особливо нових засобів маскування і імітації, паралельно повинні розвиватися способи і прийоми їх застосування при веденні бойових дій. Крім того, особовий склад (розрахунки, екіпажі) має бути відповідним чином підготовлений.

Самі способи маскування і дезінформації військ і об'єктів не систематизовано, що ускладнює обґрунтування доцільності використання того чи іншого способу захисту в окремих епізодах бойових дій з урахуванням новітніх підходів та технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням маскування та імітація бойових дій військ, у тому числі визначення та нормативне упорядкування завдань щодо маскування військ (сил) і об'єктів та імітації

діяльності військ, присвячена низка відповідних нормативних документів [1, 2]. У наукових публікаціях [3–6] та навчальних і методичних посібниках [7–10] висвітлені теоретичні і практичні питання стосовно підготовки і реалізації маскувальних і дезінформаційних заходів, які покладено на відповідні підрозділи з метою протидії засобам розвідки та ураження противника.

У джерелах [1, 2] визначено основи організації та виконання підрозділами інженерних військ Збройних Сил України завдань інженерної підтримки в операціях (бойових діях).

У публікації [3] визначені основні способи і правила маскування, організаційні та інженерні заходи. Матеріал, в основному, стосується здійснення інженерної підтримки ведення бойових дій.

У статті [4] розглянуто питання маскування малорозмірних рухомих наземних об'єктів від сучасних засобів виявлення і розвідки. Наведено рекомендації щодо захисту малорозмірного наземного об'єкта від радіометричних пасивно-активних систем виявлення. Проведено пошук радіопоглинальних матеріалів для створення маскувальних покриттів типу “Накидка” і “Терновник” на території України.

У статті [5] висвітлено стан розвитку аерозольних утворень для захисту військ і об'єктів від ударів високоточної зброї противника. Головною ідеєю матеріалу є

реформування димових підрозділів військ РХБ захисту та підвищення ефективності аерозольної протидії в сучасних операціях для вирішення проблем відповідності можливостей військ РХБ захисту можливим завданням військ (сил) в операціях.

У роботі [6] представлено аналіз засобів аерозольного маскування, які дають змогу застосувати аерозолі та створити завіси, що ускладнюють або зовсім виключають прицільне застосування високоточної зброї. Також зазначено, що засоби аерозольного маскування, які знаходяться на озброєнні у ЗС України, є морально застарілими та не відповідають сучасним вимогам щодо маскування. Аерозольні генератори, які знаходяться на озброєнні армій західних країн-партнерів, забезпечують широко спектральне маскування, але є високовартісними. Тому виникає потреба у пошуку рішень щодо маловитратного удосконалення аерозольних генераторів ЗС України.

У статті [7] наведено дані та здійснено аналіз особливостей озброєння для протидії безплотним літальним апаратам (БпЛА) для підсистем управління силами та засобами боротьби з БпЛА, безпілотного прикриття, інженерного забезпечення, маскування та введення в оману при створенні системи боротьби з безпілотною авіацією в угрупованні зенітних ракетних військ. Проаналізовано характеристики озброєння українського та іноземного виробництва і можливі напрями удосконалення засобів протидії БпЛА.

Методичні рекомендації [8] – є структурованим описом основних способів і прийомів маскування військ та об'єктів з використанням засобів маскування, імітації, макетів озброєння і військової техніки, маскувальних властивостей місцевості тощо, які необхідно застосовувати творчо, уникаючи шаблонності та з урахуванням умов обстановки під час виконання заходів маскування військ та об'єктів операціях ЗС України, під час заходів оперативної (бойової) підготовки та повсякденної діяльності військ (сил) ЗС України.

У навчальному посібнику [9] розкриваються основні положення маскування військ та об'єктів, а також захисту від високоточної зброї з урахуванням досвіду бойових дій на території України та армій провідних країн світу.

У роботі [10] узагальнено досвід підтримки бойових дій військ з урахуванням досвіду російсько-української війни.

Проте у зазначених джерелах відсутня структуризація технологій маскування та імітації стосовно приховування дій своїх військ (сил) та підвищення живучості об'єктів з урахуванням розвитку нових засобів та особливостей (тактики) їх застосування, яка базується на сумісному використанні певних підрозділів, що підпорядковані різним видам Збройних Сил України.

Мета статті – систематизація способів маскування військ і об'єктів та імітації діяльності військ (сил) для надання можливості обґрунтування рекомендацій щодо підвищення ефективності заходів введення противника в оману шляхом узагальнення досвіду в ході АТО, ООС і широкомасштабного вторгнення РФ та з урахуванням новітніх підходів та технологій.

Виклад основного матеріалу. У період повномасштабної збройної агресії Російської Федерації (РФ) проти України цілі та завдання інженерного забезпечення змінилися відповідно до вимог часу, зокрема, забезпечення захисту військ і об'єктів, тобто підвищення живучості та безпеки військ.

Наказом начальника Генерального штабу – Головнокомандувача Збройних Сил України від 25 червня 2019 року № 230 затверджено “Тимчасову настанову з інженерного забезпечення Збройних Сил України” [1]. У настанові зазначено, що одним з основних завдань інженерного забезпечення є інженерно-технічні заходи щодо підвищення живучості та безпеки застосування сил і засобів, а також загальне технічне забезпечення військ (сил). Після затвердження цієї Наставови набула чинності низка доктринальних документів, що стосується ПП бойових дій військ, зокрема: “Доктрина з інженерної підтримки застосування військ” [2].

Відповідно до Наставови [1] забезпечення безпеки застосування військ вимагає застосування *комплексного підходу* до організації та реалізації взаємопов'язаних заходів щодо введення противника в оману та приховування дій військ (сил) і об'єктів. Складовою частиною завдань із забезпечення безпеки застосування військ (сил) з метою введення противника в оману і приховування діяльності військ (сил) і об'єктів є інтегроване застосування інженерних і технічних засобів маскування та імітації.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗБРОЙНИХ СИЛ

Сучасні та новітні засоби імітації діяльності військ і маскуванню військ (сил) і об'єктів постійно розвиваються для забезпечення максимальної захищеності та введення в оману противника. Ці засоби спрямовані на збереження бойової ефективності, мінімізацію втрат і забезпечення тактичної переваги на полі бою.

Маскування військ (сил) і об'єктів полягає у знятті або послабленні ознак, що викривають стан, положення і діяльність військ (сил), об'єктів і угруповань ОВТ, що

дає змогу досягти раптовості дій підрозділів, військ (сил) зберегти боєздатність і підвищити живучість.

Технології, заходи та засоби маскуванню військ (сил) і об'єктів можна класифікувати за кількома основними ознаками, кожна з яких характеризує конкретні аспекти маскуванню – від фізичних властивостей та принципу дії до засобів захисту від конкретних типів загроз. У Табл. 1 наведена класифікація технологій маскуванню військ (сил) і об'єктів за певними ознаками.

Таблиця 1

Класифікація технологій маскуванню військ

ОЗНАКА КЛАСИФІКАЦІЇ		
1		
<i>За спектром маскуванню</i>		
Складові ознаки	Спрямованість застосування	
1.1	Візуальне маскуванню	Зниження помітності об'єктів для візуального спостереження. Включає використання камуфляжних кольорів, мереж, природних або штучних укриттів
1.2	Теплове маскуванню	Зниження видимості об'єктів в інфрачервоному (тепловому) спектрі. Може включати спеціальні покриття для техніки або матеріали, що поглинають або розсіюють теплові випромінювання
1.3	Радіолокаційне маскуванню	Зменшення радіолокаційної відбивної здатності об'єкта. Використовуються матеріали, що поглинають радіохвилі, або конструкції, що змінюють форму об'єкта для зменшення радіолокаційного відбиття
1.4	Акустичне маскуванню	Зниження шуму, що виробляється технікою чи військами, для зменшення можливості їх виявлення акустичними засобами розвідки. Використовуються шумоізолюючі матеріали та технічні рішення для зниження шуму руху техніки чи транспортування військ
1.5	Електромагнітне маскуванню	Зниження випромінювання електромагнітних сигналів. Використовуються системи заглушування або подавлення сигналів радіостанцій, радарів, комп'ютерів і супутникових систем зв'язку
2		
<i>За методами реалізації</i>		
Методи	Тлумачення	
2.1	Активне маскуванню	Використання активних заходів для приховування об'єктів, таких як радіоелектронна боротьба (РЕБ), засоби постановки перешкод або випуск димових завіс. Сюди ж відносяться адаптивні матеріали, що можуть змінювати свої властивості відповідно до зовнішніх умов
2.2	Пасивне маскуванню	Використання статичних або природних засобів приховування (камуфляжні сітки, природні укриття, лісові насадження), які не потребують активної взаємодії з середовищем і не виділяють сигнали чи випромінювання
3		
<i>За типом об'єктів маскуванню</i>		
Тип об'єкту	Спрямованість застосування	
3.1	Маскуванню живої сили (особового складу)	Технічні та тактичні засоби маскуванню військовослужбовців, включаючи камуфляжні костюми, маскувальні сітки, а також способи уникнення слідів, які можуть бути виявлені супротивником
3.2	Маскуванню техніки та озброєння	Засоби приховування військової техніки, такої як танки, бронетранспортери, артилерійські системи. Це можуть бути покриття для зменшення радіолокаційного відбиття, димові завіси або надувні макети техніки для введення в оману супротивника
3.3	Маскуванню інфраструктури та об'єктів	Приховування командних пунктів, складів, аеродромів та інших важливих об'єктів за допомогою маскувальних сіток, інженерних споруд або надувних макетів об'єктів
4		
<i>За засобами впливу на противника</i>		
Тип засобу	Результати впливу	
4.1	Оптичні засоби маскуванню	Візуальне введення в оману противника через створення об'єктів, схожих на реальні, або їх часткове чи повне приховування в умовах

		природного ландшафту
4.2	Електронні засоби імітації	Використання систем для імітації радіолокаційного або теплового випромінювання військових об'єктів, щоб ввести в оману супротивника щодо їх розташування
4.3	Психологічні засоби маскування	Заходи, спрямовані на дезорієнтацію противника через поширення дезінформації або використання хибних об'єктів, що впливають на прийняття рішень на командному рівні
5	За типом використовуваних технологій	
	Тип технології	Тлумачення
5.1	Традиційні технології	Класичні методи маскування, які включають камуфляж, димові завіси, укриття та природні перепони. Ці методи використовувалися в минулих конфліктах і все ще залишаються актуальними
5.2	Сучасні технології	Використання високотехнологічних рішень, таких як адаптивні матеріали, БПЛА для імітації діяльності військових підрозділів, теплові та радіолокаційні маскувальні системи
5.3	Кібернетичні та електронні технології	Засоби приховування електронних та кібернетичних систем, а також імітація хибних об'єктів у кіберпросторі або електронних мережах для введення в оману супротивника
6	За рівнем складності та інтеграції	
	Рівень складності	Тлумачення
6.1	Прості засоби маскування	Основні заходи та засоби, що легко застосовуються і не вимагають спеціальних знань чи обладнання. Наприклад, камуфляжні сітки, природні укриття або димові гранати
6.2	Комплексні системи маскування	Багаторівневі заходи, які поєднують кілька методів маскування (візуальне, теплове, радіолокаційне), а також технології імітації. Такі системи можуть включати в себе радіоелектронну боротьбу, кіберзахист та адаптивні технології
7	За ступенем мобільності	
	Ступень мобільності	Засоби
7.1	Стаціонарне маскування	Засоби, що використовуються для захисту нерухомих об'єктів, таких як склади, аеродроми, командні пункти. Це можуть бути капітальні споруди, маскувальні сітки, тунелі тощо
7.2	Мобільне маскування	Засоби, що застосовуються для приховування рухомих об'єктів, таких як військова техніка, мобільні колони. Можуть включати надувні моделі техніки, пересувні димові завіси, адаптивні покриття для машин
8	За способом застосування	
	Спосіб	Тлумачення
8.1	Автоматизоване маскування	Використання сучасних систем, які автоматично змінюють свої властивості (колір, текстуру) залежно від зовнішнього середовища, або активні системи, що самостійно створюють перешкоди для супротивника
8.2	Ручне маскування	Традиційні методи, які вимагають участі особового складу для їх застосування. Це може бути встановлення камуфляжних сіток або створення природних укриттів

Маскування здійснюється частинами, підрозділами і з'єднаннями під час підготовки і ведення бойових дій, під час виконання спеціальних завдань управління, підготовки і проведення навчань з військами, а також під час бойового чергування частинами і з'єднаннями постійної бойової готовності.

Для введення противника в оману окрім маскування військ і об'єктів може використовуватися імітація діяльності військ (сил) і об'єктів.

Імітація полягає у відтворенні правдоподібних ознак, властивих реальній

діяльності військ (сил), озброєння та військової техніки, елементів інженерного обладнання місцевості для показу наявності або зміни їх положення, складу та стану на певних ділянках.

Класифікація технологій, заходів та засобів імітації діяльності військ (сил) і об'єктів залежить від різних факторів, таких як мета імітації, використовувані методи, технічні характеристики та інші параметри. У Табл. 2 наведена класифікація технологій і заходів імітації діяльності військ (сил) і об'єктів за певними ознаками.

Класифікація технологій і заходів імітації діяльності військ

ОЗНАКА КЛАСИФІКАЦІЇ		
1	За метою імітації	
	Мета імітації	Тлумачення
1.1	Дезінформація та обман противника	Створення хибних цілей або військових підрозділів для введення супротивника в оману щодо реальних намірів чи розташування військ. Наприклад, використання надувних макетів техніки, що імітують рух або розташування підрозділів
1.2	Відволікання уваги	Створення хибної активності в одній зоні бойових дій для відволікання уваги противника від реальних операцій. Це можуть бути як фальшиві сигнали, так і реальні маневри з використанням імітаційних засобів
1.3	Імітація діяльності в тилу	Створення ілюзії присутності командних пунктів або тилових об'єктів. Імітуються звуки, рух техніки та персоналу, що відтворюють реальні військові операції
2	За типом об'єктів, що імітуються	
	Тип об'єкта	Тлумачення
2.1	Імітація військової техніки	Створення моделей танків, артилерійських систем, бронетранспортерів та іншої військової техніки для дезінформації противника. Такі об'єкти можуть бути як статичними, так і рухомими
2.2	Імітація військових підрозділів	Використання макетів або інших засобів для створення видимості наявності великих військових підрозділів. Можуть застосовуватися лялькові моделі або безпілотні системи, які пересуваються в полі зору противника
2.3	Імітація командних пунктів та інфраструктури	Фальшиві об'єкти, які можуть імітувати командні центри, склади боєприпасів, аеродроми або інші важливі об'єкти для відволікання уваги супротивника
3	За технологією виконання	
	Технологія	Тлумачення
3.1	Фізичні макети	Створення реалістичних моделей військової техніки та інфраструктури, що імітують об'єкти, які противник може помилково ідентифікувати як справжні. Це можуть бути надувні макети, манекени або масштабні моделі
3.2	Електронна імітація	Використання радіоелектронних засобів для створення хибних сигналів, таких як радіолокаційні відбиття, які імітують техніку або підрозділи. Застосовуються для введення в оману радіолокаційних систем супротивника
3.3	Акустична імітація	Відтворення звуків військової діяльності, таких як шум техніки або рух особового складу, для створення враження присутності великих сил. Зазвичай використовується для обману акустичних засобів розвідки.
3.4	Візуальна імітація	Маскувальні та декоративні засоби, що створюють ілюзію наявності військових підрозділів або техніки. Використовуються макети, димові завіси, освітлення тощо
4	За рівнем інтеграції	
	Рівень інтеграції	Системи (засоби)
4.1	Індивідуальні засоби імітації	Окремі засоби, що використовуються для створення обману щодо однієї одиниці техніки або одного підрозділу. Наприклад, надувний танк або фальшива артилерійська установка
4.2	Комплексні системи імітації	Інтегровані системи, які включають кілька елементів і створюють ілюзію масштабної військової операції або присутності. Наприклад, система, що одночасно використовує радіоелектронні засоби, фізичні макети та акустичну імітацію для створення враження наявності великого військового угруповання
5	За рівнем автоматизації	
	Рівень автоматизації	Системи
5.1	Ручні засоби імітації	Системи, що вимагають активної участі особового складу для управління та створення ілюзій. Наприклад, установки надувних макетів або створення димових завіс
5.2	Автоматизовані засоби імітації	Сучасні системи, що використовують автоматизовані безпілотні платформи, електронні системи та програмовані засоби для створення обману. Наприклад, дрони, що імітують рух техніки, або автоматичні системи випуску хибних сигналів

6		
За типом середовища застосування		
	Середовище застосування	Сутність імітації
6.1	Наземна імітація	Технології та заходи, що спрямовані на створення хибної активності на землі, наприклад, макети техніки, фальшиві оборонні споруди або пересування наземних військ
6.2	Повітряна імітація	Імітація авіації, наприклад, фальшиві літаки або вертольоти, а також дрони, що створюють ілюзію повітряної активності
6.3	Морська імітація	Імітація військово-морських сил, наприклад, макети кораблів або підводних човнів, фальшиві радіолокаційні сигнали, що імітують наявність флоту
7		
За засобами впливу на противника		
	Засіб впливу	Сутність імітації
7.1	Візуальна імітація	Створення візуальних хибних цілей для обману спостерігачів або оптичних систем противника, таких як безпілотні літальні апарати або супутники
7.2	Теплова імітація	Створення теплових відбитків, що імітують наявність техніки або підрозділів, для введення в оману теплових сенсорів і систем виявлення
7.3	Радіолокаційна імітація	Використання спеціальних систем для створення хибних радіолокаційних відбитків, які відтворюють рух техніки або великих військових угруповань
7.4	Кібернетична імітація	Створення хибних цифрових об'єктів або мережевих сигналів для введення в оману систем розвідки або управління супротивника
8		
За тактикою застосування		
8.1	Статичні засоби імітації	Об'єкти, що залишаються на одному місці і імітують постійне розташування військових об'єктів або техніки. Наприклад, макети танків або артилерійських позицій
8.2	Мобільні засоби імітації	Технології, які дають змогу створювати ілюзію руху техніки або підрозділів. Наприклад, пересувні макети або дрони, які імітують військові маневри

Наведені заходи дають змогу ефективно дезінформувати та відволікати супротивника, знижуючи ризик реальних втрат і підвищуючи ефективність бойових операцій.

Імітація має здійснюватися в поєднанні з демонстративними діями та дезінформацією противника [10].

При цьому слід враховувати наступне:

обладнана місцевість, об'єкти та маршрути повинні достовірно відтворювати основні ознаки справжнього укриття, а їх розміщення має бути оперативно обґрунтованим і мати частково або погано замаскований вигляд;

при підготовці (будівництві) повинні використовуватися ті самі засоби механізації, а місце розташування обладнання та технологічний період обладнання також повинні бути такими ж, як у реального обладнання;

у хибних районах, на об'єктах і маршрутах імітують засоби протиповітряної оборони та системи командирського обслуговування для їх прикриття та обладнані фіктивними під'їзними шляхами, що з'єднуються з реальною мережею доріг;

на хибних територіях і об'єктах організовується показ важливих видів діяльності, зокрема моделювання дій військових формувань, управління радіоелектронними засобами, у тому числі системами зв'язку, демонстрація поведінки

військ і техніки, проведення інженерних робіт тощо [7].

Слід зазначити, що останнім часом розроблено новітні засоби маскування військ (сил) і об'єктів та імітації діяльності військ. Технології створення таких базуються на широкому спектрі методів – від класичних способів маскування до використання високотехнологічних засобів кібер-імітації.

1. Комплекси імітації та маскування:

хибні об'єкти і техніка (надувні моделі техніки, фальшиві артилерійські і ракетні установки, хибні аеродроми та ангари);

комплекси радіоелектронної імітації:

“Борисоглібськ-2” (РФ) – імітує діяльність РЛС, КП та інших систем;

AN/MLQ-40 (США) – генерує сигнали для маскування реальних КП та збройних систем.

2. Технології стелс та маскування:

камуфляжні системи нового покоління:

адаптивні камуфляжні системи ' плащі або покриття для техніки, які здатні адаптуватися до різних спектрів світла, включаючи тепловий і інфрачервоний;

системи теплового і радіолокаційного маскування – спеціальні покриття, що поглинають або відбивають радіохвилі та знижують помітність у тепловому діапазоні (наприклад, система “Аура”).

системи створення хибних радіолокаційних відбитків:

AN/SLQ-32 (США) – комплекс РЕБ, що створює хибні радіолокаційні сигнали;

“Красуха-4” (РФ) – комплекс, призначений для РЕБ та маскування об’єктів від РЛС.

3. Безпілотні системи для імітації військових дій:

БПЛА, що імітують рух колон техніки або авіаційних угруповань;

наземні безпілотні комплекси можуть імітувати діяльність військових колон, рухатися по маршрутах або навіть виконувати певні завдання, щоб створити враження активної присутності військ.

4. Кібернетичні комплекси імітації:

імітаційні сервери – створення хибних командних центрів, мереж і навіть інформаційних баз, що виглядають справжніми для кіберрозвідки супротивника;

фальшиві інформаційні атаки – введення хибних даних через засоби масової інформації або соціальні мережі, щоб вплинути на рішення супротивника (наприклад, переконати його в переважній чисельності військ або підготовці масштабних операцій).

Новітні пристрої та комплекси імітації діяльності військ і маскування військ (сил) і об’єктів відрізняються від тих, що використовувалися в минулих конфліктах, як за технологічним рівнем, так і за принципами застосування. Основні відмінності полягають у використанні новітніх технологій, інтеграції систем і нових підходах до ведення бойових дій, що враховують сучасні загрози та методи розвідки. У Табл. 3 наведені основні особливості застосування новітніх засобів імітації діяльності військ і маскування військ (сил) та об’єктів.

Таблиця 3

Особливості застосування новітніх засобів маскування та імітації

№	Спрямованість засобу маскування (імітації)	Минулі конфлікти	Новітні технології
1	Інтегровані системи маскування	Камуфляж в основному був спрямований на візуальне маскування (пофарбування техніки, використання природних матеріалів для прикриття). Теплове маскування або маскування від радіолокаційних систем було обмеженим і часто неефективним	Сучасні системи маскування включають багатоспектральні технології, які можуть одночасно захищати від виявлення в інфрачервоному, тепловому, радіолокаційному та оптичному діапазонах, що дає змогу не лише приховувати техніку від візуального спостереження, але й знижувати її помітність для розвідувальних супутників та сучасних сенсорів
2	Динамічне маскування	Маскування застосовувалося стаціонарно, і основним завданням було уникнути виявлення під час фіксованої операції.	Сучасні засоби імітації дають змогу постійно змінювати тактику маскування, створюючи ілюзію руху великих військових угруповань або переміщення техніки. Динамічне маскування поєднується з кібернетичними імітаціями та радіоелектронною боротьбою для максимального ефекту дезорієнтації супротивника
3	Використання адаптивних матеріалів	Матеріали маскування були статичними і не змінювали свої властивості залежно від умов. Камуфляж був фіксованим і потребував ручного оновлення залежно від сезону чи місцевості.	Технології адаптивного камуфляжу дають змогу матеріалам автоматично змінювати свій колір і відбивні властивості відповідно до навколишнього середовища, що значно підвищує рівень маскування в динамічних умовах бойових дій
4	Комплекси РЕБ та імітації	Використовувалися простіші системи РЕБ які зосереджувалися на придушенні радіозв'язку противника або викривленні його радарів	Сучасні комплекси можуть не лише заглушувати сигнали, але й створювати ілюзію існування хибних радарних сигналів та фальшивих об’єктів, імітувати діяльність військових підрозділів або навіть мережі командних пунктів (наприклад, сучасні системи можуть відтворювати електромагнітні сигнали, що імітують роботу радарів або командних центрів, змушуючи противника атакувати ці хибні цілі
5	Кібернетична імітація та дезінформація	Кібернетичні атаки та операції з дезінформації були менш розвиненими або взагалі не застосовувалися через обмеженість цифрових інфраструктур	Сучасні конфлікти активно використовують кіберпростір для дезінформації, кібернетичних атак і створення хибних цифрових об’єктів (наприклад, фальшивих військових баз або мереж), що дає змогу вивести з ладу або заплутати командування противника, а також знизити ефективність його розвідки
6	БПЛА для імітації	Використовувалися фіксовані системи імітації, наприклад, стаціонарні надувні макети	Сучасні БПЛА можуть імітувати рух військових колон або атакуючих підрозділів; здатні з’являтися в зоні бойових дій, відволікати

№	Спрямованість засобу маскування (імітації)	Минулі конфлікти	Новітні технології
		техніки або хибні радіолокаційні відбитки	увагу противника та створювати враження великої кількості військ або авіації; працювати в координаті з іншими системами, забезпечуючи динамічну імітацію
7	Наземні безпілотні системи	Наземні системи імітації обмежувалися статичними об'єктами або простими механізмами, що лише імітували присутність військових підрозділів	Сучасні системи можуть пересуватися полем бою в складних умовах, імітуючи діяльність військових підрозділів, що робить їх більш ефективними в порівнянні зі стаціонарними хибними об'єктами
8	Фальшиві операції та інформаційні кампанії	Інформаційні операції проводилися здебільшого через класичні засоби масової інформації та пропаганду, спрямовану на дезінформацію противника	Інформаційні операції все більше проводяться через соціальні мережі, кібератаки та маніпулювання інформаційними потоками в режимі реального часу. Війська використовують фальшиві повідомлення, створюють хибні новини та навіть імітують розміщення військових підрозділів у цифрових просторах, що значно ускладнює для противника отримання достовірної інформації
9	Комбіноване застосування	Імітаційні засоби зазвичай використовувалися окремо, без інтеграції з іншими системами	Сучасні системи імітації інтегруються з іншими військовими комплексами – від РЕБ до кібероперацій та безпілотників, що дає змогу створювати комплексну дезінформаційну картину для противника та ускладнює прийняття правильних тактичних рішень

Новітні пристрої та комплекси імітації діяльності військ і маскування відрізняються від минулих не лише технічним рівнем, але й підходом до їх використання. Сучасні технології дають змогу створювати інтегровані, багатоспектральні системи маскування та імітації, що працюють у динамічному середовищі бойових дій. Ці системи поєднують кібероперації, радіоелектронну боротьбу та дезінформацію, що робить їх набагато складнішими для протидії, ніж традиційні методи маскування.

Зазначене потребує розроблення організаційних моделей ПІ, демонстрацію вимог щодо обсягу та порядку виконання завдань ПІ, теоретичне та експериментальне

дослідження нових засобів інженерного озброєння та військової техніки, удосконалення методики розрахунку ефективності виконання завдань ПІ з урахуванням сучасного досвіду ведення бойових дій.

У Збройних Силах України заходи маскування та імітації діяльності військ (сил) здійснюються підрозділами, спеціалізованими на виконанні завдань у сфері приховування реальних позицій, забезпечення дезінформації противника та захисту від засобів розвідки. У Табл. 4 наведені завдання підрозділів, які здійснюють маскування об'єктів та імітацію дій військ (сил).

Таблиця 4

Завдання щодо маскування та імітації		
№	ПІДРОЗДІЛИ	ЗАВДАННЯ
1	Інженерні підрозділи	Створення маскувальних споруд і позицій. Встановлення маскувальних сітки, фальшивих позицій та інших інженерних засобів маскування. Використання димових завісів для прикриття пересування військ або техніки
2	Підрозділи РЕБ	Протидія розвідці противника шляхом глушіння сигналів або створення хибних радіопередач. Здійснення електронної імітації активності військ (наприклад, створення хибних командних пунктів)
3	Розвідувальні підрозділи	Аналіз діяльності противника для визначення найбільш ефективних способів приховування або дезінформації. Координація заходів маскування відповідно до оперативної обстановки
4	Підрозділи зв'язку	Шифрування даних та використання технологій для імітації передачі командних сигналів. Маскування реальної мережі управління
5	Артилерійські та ракетні підрозділи	Використання фальшивих вогневих позицій для введення противника в оману. Проведення обстрілів для імітації присутності військ на певній ділянці
6	Підрозділи спеціального призначення (ССО)	Організація операцій з дезінформації, що можуть включати створення хибних слідів діяльності військ. Використання засобів для введення противника в оману в зоні бойових дій

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗБРОЙНИХ СИЛ

7	Кіберпідрозділи	Здійснення інформаційних операцій, зокрема створення хибних інформаційних потоків, що вводять противника в оману. Імітація активності у цифрових мережах для створення ілюзії присутності військ у певних районах
8	Підрозділи логістики	Використання імітаційних засобів - фальшиві склади, транспортні маршрути або техніка

Сучасні технології, які використовуються під час наведених заходів, включають цифрові та електронні засоби імітації, дрони для створення хибних цілей, інфрачервоні пастки, а також новітні маскувальні матеріали, які забезпечують зниження видимості в оптичному, тепловому та радіолокаційному діапазонах.

Для досягнення успіху в сучасних військових операціях підрозділи доцільно використовувати інтегровано або сумісно, щоб забезпечити ефективну взаємодію та синергію їхніх можливостей. Такий підхід дає змогу максимально ефективно використовувати наявні ресурси та уникати дублювання зусиль.

Інтеграція передбачає створення єдиного організаційного механізму, де всі підрозділи працюють як частина цілісної системи. Це досягається через об'єднання сил і засобів, координацію дій і забезпечення взаємного обміну інформацією. *Сумісність* передбачає координацію дій різних підрозділів без створення єдиної інтегрованої системи, але з дотриманням узгоджених стандартів. Це частіше застосовується в умовах коаліційних дій або у випадку обмеженої інтеграції. Обом підходам притаманні певні переваги:

- інтегрований підхід:
вища ефективність завдяки координації всіх дій;
оперативне реагування на зміни обстановки;
оптимальне використання ресурсів;
- сумісний підхід:
гнучкість і автономність дій підрозділів;
менша потреба в інтеграційній інфраструктурі;
легкість адаптації до різнорідних союзницьких сил.

Інтегрований підхід є ефективним у масштабних операціях, де потрібна синергія дій різних сил. Сумісний підхід доцільно використовувати в обмежених за масштабом операціях або у випадку взаємодії із союзними силами, які мають різні організаційні структури та стандарти.

Висновки. Можна зазначити, що теорія і практика підтримки бойових дій військ розвивається в тісному діалектичному взаємозв'язку і взаємозалежності з розвитком

засобів і методів збройної боротьби, вимогами військового мистецтва і, зокрема, із загальною тактикою і оперативним мистецтвом.

Підтримка застосування військ, як один із компонентів загального забезпечення здійснюється незалежно від виду операції (бойових дій) і має визначальний вплив на успіх операції. Вона присутня у кожній операції, на кожному етапі, на кожному рівні управління та координується відповідними військовими підрозділами.

Теоретичне осмислення ролі, значення і місця воєнних дій у сучасному військовому мистецтві має знайти своє відображення в практичному освоєнні можливостей, які воно відкриває для військового захисту України (звільнення окупованих територій, відсіч військам противника).

Перспективи подальших досліджень. Подальші наукові дослідження доцільно зосередити на розробленні обґрунтованих рекомендацій щодо приховування дій своїх військ (сил) та підвищення живучості об'єктів у вигляді методичних рекомендацій щодо координації дій підрозділів, які залучені до заходів з маскуванню об'єктів та імітації дій військ (сил).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Тимчасова настанова з інженерного забезпечення Збройних Сил України : затв. наказом НГШ–ГК ЗС України від 25.06.2019 р. № 230. Київ, 2019. 151с.
2. Доктрина з інженерної підтримки застосування військ. Київ: ГШ ЗС України, 2020. 34с.
3. Маскування в умовах бойових дій: основні поняття. URL: https://drukarnia.com.ua/articles/maskuvannya-v-umovakh-boiovikh-dii-osnovni-ponyattya-X-I_u#heading-3-449 (дата звернення: 29.10.2024).
4. Осинювий Г. Г. Субач В. П., Биков В. М., Колчигін М. М. Протидія радіолокаційним засобам виявлення наземних об'єктів // Weapons and military equipment. 2018. № 2(18). URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewBy/603800> (дата звернення: 29.10.2024).
5. Розвиток засобів маскуванню дій військ та об'єктів із застосуванням аерозолів / О. А. Гутченко, К. С. Гутченко, І. М. Тіхонов, П. В. Ушмаров // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. 2014. № 3. С. 154–157. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nitps_2014_3_37 (дата звернення: 01.11.2024).

6. Танцюра І., Клімов О., Стаховський О., Гузенко С. Порівняльний аналіз засобів аерозольного маскування, які знаходяться на озброєнні у Збройних Силах України та армій західних країн – партнерів // Військово-технічний збірник. 2024. (30). С. 8–13. DOI: <https://doi.org/10.33577/2312-4458.30.2024.8-13>.
7. Ярош С. П., Гур'єв Д. О. Впровадження специфічних способів і засобів протидії безпілотним літальним апаратам в угрупованні зенітних ракетних військ // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. 2022. № 2 (47). DOI: 10.30748/nitps.2022.47.05.
8. Методичні рекомендації військам (силам) Збройних Сил України щодо підвищення ефективності заходів маскування військ та об'єктів. Київ : ЦНДІ ЗС України, 2022. 140 с.
9. Маскування військ та об'єктів. Захист від високоточної зброї : навч. посіб. / В. В. Пугач, В. П. Чепурний, А. І. Куртов та ін. ; М-во оборони України, Військ.-юрид. ін-т Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого. Харків : ВЮІ НЮУ ім. Ярослава Мудрого, 2022. 116 с.
10. Інженерна підтримка бойових дій військ (сил) з урахуванням досвіду російсько-української війни : навч. посіб. / П. П. Ткачук, Ю. О. Фтемов, С. І. Дяков, Ф. А. Демідчик, А. М. Каршень. Львів : НАСВ, 2024. 217 с.

Стаття надійшла до редакційної колегії 01.11.2024

Main directions of development of camouflage and imitation means to counter enemy reconnaissance and destruction means

Annotation

In the course of the Russian-Ukrainian war, camouflage and imitation of military operations have gained new significance, and responsible units have received new means and abilities, which has affected the tactics of their use. In modern conditions, support for combat operations of troops (forces), in particular, camouflage of troops and objects and disinformation of the enemy should be carried out taking into account the knowledge and experience gained by the Ukrainian Army during the repulsion of Russian armed aggression against Ukraine, recommended NATO practices and standards of security of employment of troops.

The purpose of the article is to systematize the methods of camouflaging troops and objects and imitating the activities of troops (forces) in order to provide a basis for recommendations to improve the effectiveness of measures to mislead the enemy by summarizing the experience during the ATO, JFO and the large-scale invasion of the Russian Federation and taking into account the latest approaches and technologies.

The author classifies technologies, measures and means of camouflaging troops (forces) and objects according to several main features, each of which characterizes specific aspects of camouflage - from physical properties and principle of operation to means of protection against specific types of threats. The classification of technologies, measures and means of imitating the activities of troops (forces) and objects depends on various factors, such as the purpose of imitation, methods used, technical characteristics and other parameters.

It can be noted that the theory and practice of supporting military operations is developing in a close dialectical relationship and interdependence with the development of means and methods of armed struggle, the requirements of military art and, in particular, with general tactics and operational art.

Keywords: combat operations of troops; use of weapons; camouflage of troops; imitation of the activities of troops; technologies and means of camouflage and imitation.

Тіхонов Г. М.¹, кандидат військових наук, старший науковий співробітник
(0000-0003-1941-744X)
Чайковська О. Є.¹ (0000-0002-0656-9105)
Лабушняк Р. Г.¹ (0009-0009-7196-6666)
Вакуленко В. Р.² (0009-0004-4402-3236)

¹ – Командно-штабний інститут застосування військ (сил) Національного університету оборони України, Київ;

² – Науково-дослідний інститут воєнної розвідки, Київ

Обґрунтування напрямів удосконалення загального діловодства в системі Міністерства оборони України

Резюме. У статті за результатами аналізу аспектів та основних чинників, які впливають на функціонування діловодства в системі Міністерства оборони України обґрунтовано напрями його вдосконалення.

Ключові слова: документ; діловодство; управлінська діяльність.

Постановка проблеми. *Загальне діловодство* – це фундаментальний елемент будь-якої організації, незалежно від її масштабів та сфери діяльності. В системі Міністерства оборони України (МО України), що включає в себе Апарат МО України, Головне управління розвідки МО України, Державну спеціальну службу транспорту та Збройні Сили України (ЗС України) [1], загальне (несекретне) діловодство забезпечує встановлення єдиного порядку документування управлінської інформації і роботи з документами, що є життєво необхідним для прийняття управлінських рішень. Проте, в сучасному світі роль діловодства виходить за рамки традиційного розуміння його як простого інструменту документування.

Історично діловодство розглядалося, насамперед, як інструмент фіксації адміністративних рішень та організації інформаційних потоків. Воно забезпечувало впорядкування документів, їхнє зберігання та доступ до необхідної інформації. Таким чином, діловодство виступало як управлінський засіб, який допомагав керівникам ухвалювати обґрунтовані рішення та контролювати виконання поставлених завдань.

Сучасний розвиток інформаційних технологій і підвищення вимог до управління інформаційними ресурсами істотно змінили роль діловодства - тепер його розглядають як ключовий елемент континууму записів. Це безперервний процес створення, контролю та зберігання інформації на всіх етапах її існування, що забезпечує підтримку

ефективного управління даними протягом усього їхнього життєвого циклу.

Відтак, актуальність дослідження аспектів функціонування діловодства в системі МО України обумовлена низкою чинників, які визначають сучасний стан і перспективи розвитку цього напрямку діяльності:

цифрова трансформація, а саме, швидкий розвиток інформаційних технологій та перехід до цифровізації війська вимагають постійного вдосконалення порядку організації діловодства;

зростання обсягів інформації вимагає розробки ефективних методів її зберігання, пошуку та використання, тому діловодство має забезпечити організацію та доступність великих масивів даних;

постійне оновлення законодавства держави в сфері діловодства, архівної справи та захисту інформації вимагає від системи МО України адаптації своїх внутрішніх документів та процедур;

інтеграція України у світову спільноту та необхідність підвищення рівня сумісності ЗС України з підрозділами збройних сил держав – членів НАТО;

необхідність підвищення ефективності управління військами (силами) під час ведення бойових дій за рахунок оптимізації процесів діловодства.

Зважаючи на зазначене, важливою постає задача дослідження вітчизняного та закордонного досвіду документообігу, визначення напрямів його удосконалення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових досліджень і

законодавчих документів як в Україні, так і за кордоном свідчить про зростаючу увагу до питань діловодства та документознавства. Це обумовлено швидким розвитком технологій, які значно впливають на оптимізацію процесів діловодства, а також поступовим приведенням національної нормативно-правової бази у відповідність до стандартів Міжнародної організації зі стандартизації (англ. International Organization for Standardization, ISO) та міжнародних практик документообігу.

Проблеми діловодства, його основні параметри розкрито у наукових працях [2–6].

У роботі [2] автором глибоко вивчено питання необхідності документального забезпечення, його ролі в діяльності будь-якої структури. У праці наведено дефініції стосовно таких основних термінів, як: “документ”, “діловодство”, “документаційне забезпечення”, “документообіг”, частково представлено історію становлення і розвитку діловодства, нормативно-правове забезпечення діловодних процесів у сучасних умовах в Україні.

Дослідниками у праці [3] запропоновано узагальнену схему електронного документообігу організації, що сприятиме збереженню і раціональному використанню людських ресурсів, а також підвищенню ефективності управління потоками документів в органах публічної влади. Історичній основі виникнення діловодства присвячена робота [4].

Дослідженню витоків електронного документознавства, як наукового напрямку документознавства присвячена праця [5].

Проблемні питання діловодства та особливості оформлення документів у МО України та ЗС України вивчав автор роботи [6], який дослідив поняття і особливості військових документів та ціль військового документування.

Варто зазначити, що зарубіжні науковці активно вивчають питання діловодства та документування управлінської діяльності. Ще на початку ХХ століття бельгійський бібліограф і теоретик інформації Поль Отле заклав основи сучасного уявлення про “інформаційне суспільство” та сприяв створенню міжнародних стандартів для впорядкування знань. У своїй праці “Traité de Documentation” (“Трактат про документознавство”) Отле розкрив значення поняття “документ” як будь-якого джерела знань або людської думки, незалежно від того, чи зберігається воно в матеріальній формі чи слугує засобом передачі інформації в часі.

Його ідеї продовжила розвивати Сюзанна Бріє, яка в роботі “Qu’est-ce que la documentation?” досліджувала роль документації у збереженні та передачі знань. Бріє розширила поняття “документ”, включивши до нього не тільки текстові матеріали, а й артефакти, фотографії та інші об’єкти, підкреслюючи їх значення як засобів для зберігання інформації. Її дослідження стало класичним у сфері документознавства й суттєво вплинуло на сучасні підходи до управління інформацією.

Протягом ХХ століття поняття “документ” зазнало значної еволюції: воно розширилося від простого визначення до комплексної концепції, яка поступово формувалася у Франції завдяки працям Робера Ескарпі та Жана Мейріа. Ці дослідники розглянули документ як об’єкт інформації та комунікації. Подальший розвиток поняття в цифровому контексті здійснили Жан-Поль Метцгер і Женев’єв Лалліх-Буаден, які визначили “цифровий документ” як електронний носій, доступний через цифрові технології.

Сьогодні міжнародна мережа центрів вивчення документів, що діє на базі університетів у Берклі (США), Тромсе (Норвегія) та Мюнстері (Німеччина), проводить масштабні дослідження в цій галузі. Наприклад, в одній із праць [7] розглядаються рекомендації щодо вдосконалення управління документами в контексті знаннєвого менеджменту. Автор досліджує, як різні технології підтримують життєвий цикл документа – від його створення, індексування та пошуку до зберігання чи утилізації. Ці аспекти розглядаються як на стратегічному рівні, так і в контексті щоденних практик управління документами та вимог користувачів до нових систем.

Інші дослідники [8] зосередилися на ширшому соціальному та організаційному контексті документообігу, вивчаючи його через призму континууму записів. Вони запропонували ключові концепції документообігу, розглянули теорію континууму записів і розробили модель, що описує створення, збір, організацію та доступ до документів і архівів у різних контекстах.

Слід зазначити, що наведені джерела стосуються процесів документообігу, які притаманні цивільному сектору. Проте питання діловодства та документування управлінської діяльності у воєнному відомстві мають певні особливості і потребують

дослідження.

Метою статті є аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду організації діловодства в збройних силах та обґрунтування напрямів його удосконалення.

Виклад основного матеріалу. Людство вступило в інформаційну епоху, де володіння інформацією стало ключовим фактором впливу на глобальні процеси – ця істина вже є загальновідома. Завдання зі збору, накопичення та обробки інформації тепер стоять на значно вищому рівні якості. Усі дані, отримані або створені військовими структурами в системі МО України, мають бути належним чином зафіксовані. Традиційний документообіг, який раніше був допоміжним засобом для збереження й упорядкування інформації, зараз перетворився на компонент, критично важливий для оперативного виконання завдань. Зі зростанням складності оборонної інформації та необхідністю швидкого ухвалення рішень традиційні паперові методи виявляються неефективними, а в деяких випадках навіть контрпродуктивними.

Для побудови ефективної системи управління військами (силами) обов'язковим є формування оптимальних документаційних потоків, що забезпечуватиме оперативне проходження інформації найкоротшими шляхами з мінімальними затратами часу та праці.

Інформація – основа процесу управління. Без неї неможливо сформулювати мету управління, оцінити ситуацію, визначити проблему, підготувати та прийняти рішення, проконтролювати його виконання. Згідно із Законом [9] під *інформацією* розуміють будь-які відомості та/або дані, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді. У процесі управління інформація проходить шлях від збору, систематизації, оцінки, моніторингу, аналізу – до створення належного документа з ухваленим управлінським рішенням, яке за своїм змістом є новим видом інформації, продуктом трансформації опрацьованого масиву інформаційного ресурсу. У контексті службової (бойової) діяльності під інформацією можна розуміти зміст сукупності документів, які характеризують конкретний стан явищ, подій, що супроводжують або відображають той чи інший вид діяльності військ (сил) або військової організаційної структури.

Досліджуючи базові поняття зазначимо,

що відповідно до нормативно-правових актів [9, 10] *документ* – матеріальний носій, що містить інформацію, основними функціями якого є її збереження та передавання у часі та просторі. Також у стандарті [10] надається визначення документу офіційного походження (офіційного документу), як такого, що створений однією чи кількома юридичними особами, що має юридичну силу. Разом з тим встановлюється наступний стандартизований термін: *службовий документ* – це офіційний документ, який юридична особа створила або отримала у процесі діяльності, відповідним чином зареєструвала та/або засвідчила.

Управлінські документи є своєрідним механізмом, зв'язуючою ланкою між суб'єктами і об'єктами управління. Документування управлінської інформації доцільно розглядати як підсистему управлінської діяльності. Зазначимо, що стандарт [10] визначає документування управлінської (керівничої) інформації як процес створення службових документів, змістом яких є управлінська інформація, а відповідно до Закону [11] *діловодство* – сукупність процесів, що забезпечують документування управлінської інформації і організацію роботи із службовими документами. Згідно з цим же стандартом синонімом слова “діловодство” є українізм “справочинство”. Разом з тим [10] надає визначення служби діловодства (справочинства), як структурного підрозділу або відповідальної особи, що забезпечує реєстрування, облікування, організування документообігу службових документів, зберігання документаційного фонду або його частини до передавання на зберігання до архіву. Аналізуючи наведені визначення можна дійти висновку, що саме діловодство (справочинство) забезпечує впорядковану роботу будь-якої організаційної структури: завдяки діловодству забезпечується цілісність та доступність інформації, що є ключовим аспектом управління.

Досліджуючи законодавчу та нормативно-правову бази функціонування справочинства зазначимо, що вони в повній мірі відображають та адаптують світові тренди в галузі діловодства.

Єдині правила оформлення документів, що використовуються в державних органах, органах місцевого самоврядування, підприємствах, організаціях та інших юридичних особах України встановлює державний стандарт [12]. Цей стандарт покликаний забезпечити уніфікований підхід

до оформлення документації, полегшити її обіг та сприяти ефективній комунікації. Основні організаційно-правові засади електронного документообігу та використання електронних документів регламентує Закон [13]. Типову інструкцію з документування управлінської інформації в електронній формі та організацію роботи з електронними документами в діловодстві, електронного міжвідомчого обміну, а також типову інструкцію з діловодства в міністерствах та інших органах виконавчої влади та регламент організації взаємодії органів виконавчої влади в електронній формі визначає постанова [14].

Особливості організації діловодства та документування управлінської інформації в МО України встановлює наказ [15]. Загальні вимоги до документування управлінської інформації та організації роботи з документами, створеними в паперовій та електронній формі в військових організаційних структурах, включаючи їх підготовку, реєстрацію, облік, зберігання і контроль за виконанням встановлює [16]. У системі МО України основним завданням служби діловодства є встановлення у військовій організаційній структурі єдиного порядку документування управлінської інформації і роботи з документами із застосуванням сучасних автоматизованих систем, методичне керівництво і контроль за дотриманням установленого порядку роботи з документами в структурних підрозділах військової частини (установи).

Аналізуючи нормативну базу [15, 16], варто відзначити, що вона наголошує на важливості цифрової трансформації та переходу до електронних систем управління адміністративною інформацією. Наказ [16] встановлює електронне діловодство як основну форму, де створення, підписання та обробка документів здійснюються за допомогою цифрового підпису, електронної печатки та позначки часу. Також зазначено, що використання паперових носіїв дозволяється лише у виняткових випадках, наприклад, для документів з обмеженим доступом або коли цього вимагає законодавство.

Проте на практиці електронне діловодство відсутнє або застосовується частково у більшості військових організаційних структур, особливо новостворених. Зазвичай електронне діловодство використовується лише для зв'язку із вищими або взаємодіючими підрозділами, що часто пов'язано з

відсутністю необхідного обладнання чи визначеного пункту постійної дислокації.

Здійснюючи аналіз чинників, які впливають на функціонування діловодства в системі МО України. Їх доцільно класифікувати їх на внутрішні та зовнішні. Такий поділ дає змогу глибше зрозуміти природу кожного чинника (фактору), а також враховувати їх вплив на процеси управління. До внутрішніх чинників відносяться ті, що залежать від внутрішньої організації та ресурсів самого діловодства, і на які можна безпосередньо впливати для досягнення кращих результатів:

кадровий потенціал – підготовка та кваліфікація особового складу безпосередньо впливають на працездатність діловодства, недостатня кваліфікація призводить до помилок та втрат часу під час опрацювання документів, а регулярне навчання та підвищення кваліфікації персоналу служби діловодства забезпечує стабільність роботи діловодства;

процеси та процедури – чітко визначені та стандартизовані процеси допомагають уникнути плутанини та забезпечують покращення роботи загального діловодства – впровадження електронного документообігу для автоматизації процесів створення і обробки документів значно скоротить час обробки документів, тим самим сприяючи швидшому прийняттю рішень і зменшенню адміністративного навантаження на військовослужбовців.

До зовнішніх чинників можна віднести такі, що впливають на діловодство ззовні, які формують загальний контекст і врахування їх дає змогу адаптувати внутрішні процеси до зовнішніх умов та викликів. Такими чинниками є:

законодавчий – порядок документообігу повинен відповідати національним стандартам діловодства, а також спеціальним вимогам, встановленим МО України та іншими державними органами (документи обмеженого доступу все ще потрібні в паперовому форматі через законодавчі та юридичні обмеження, незважаючи на загальну вимогу переходу до системи електронного документообігу);

економічний – фінансування та бюджетні обмеження впливають на впровадження новітніх технологій та навчання персоналу;

політичний – обмін інформацією та координація дій з міжнародними партнерами впливає на державні вимоги до документів та

процедур діловодства, особливо у контексті узгодження протоколів управління документами в Україні з протоколами країн-членів НАТО;

технологічний – розвиток нових технологій може змінювати способи виконання завдань та підвищувати працездатність діловодства, впровадження електронного документообігу значно покращує результативність обробки документів.

Аналізуючи викладене вище, визначимо одну складову декількох чинників (факторів), яка впливатиме на роботу загального діловодства найбільше, а саме впровадження електронного документообігу – обміну документами в електронному форматі (на відміну від паперу) захищеними каналами зв'язку. Відповідно до Закону [13] *електронний документообіг* (обіг електронних документів) – сукупність процесів створення, оброблення, відправлення, передавання, одержання, зберігання, використання та знищення електронних документів, які виконуються із застосуванням перевірки цілісності та у разі необхідності з підтвердженням факту одержання таких документів. Потрібно зазначити, що електронний документообіг функціонує завдяки системі електронного документообігу (СЕДО) – сукупності програмно-технічних засобів, призначених для автоматизації організації роботи з електронними документами на всіх стадіях їхнього життєвого циклу. Власником та розпорядником СЕДО, відповідальним за технічне супроводження і забезпечення функціонування (технічне обладнання) системи та захист інформації, що обробляється в СЕДО, є МО України.

З метою виявлення практик, які можуть бути адаптовані до українських умов, проведено аналіз нормативної бази, що регламентує особливості роботи діловодства в збройних силах провідних країн – членів НАТО та детальніше досліджено конкретні інструменти, технології та процеси.

Наприклад, міністерство оборони **Великої Британії** використовує нормативний документ JSP 441 Defence Records Management [17] для управління документообігом. Цей документ забезпечує системний підхід до управління документацією, збалансовуючи оперативні потреби, вимоги законодавства та питання безпеки. Він містить детальні інструкції щодо управління документацією в міністерстві

оборони Великої Британії, встановлюючи правила для всього персоналу – як військового, так і цивільного – з обробки, зберігання та видалення записів відповідно до правових вимог країни.

Документ підкреслює, що управління документацією є критично важливим для забезпечення щоденних операцій, дотримання правових вимог та підтримки підзвітності. Невірне управління документообігом може призвести до операційних збоїв, юридичних ускладнень, фінансових втрат та пошкодження громадської довіри. Вказується, що документи повинні створюватися як невід'ємна частина життєдіяльності підрозділів та точно відображати діяльність Міністерства оборони загалом.

Документ також визначає строки та способи зберігання документів: після закінчення терміну зберігання документи або архівуються, або видаляються, або передаються до національного архіву для довгострокового зберігання. Важливо, що цей нормативний акт чітко розподіляє ролі й обов'язки посадових осіб для підтримки працездатності системи документообігу. Офіцер відділу документації (DRO) контролює загальну стратегію управління документацією, тоді як менеджери з інформації (IMgrs) і спеціалісти з інформаційної підтримки (ISO) відповідають за рутинні операції, забезпечуючи належний збір, зберігання та видалення документів відповідно до встановлених правил.

Поруч з тим, JSP 441 описує та визначає особливості роботи Електронної системи управління документами (Electronic Records Management System, ERMS), що забезпечує зберігання, управління та контроль за електронними документами і даними. Указана система, аналогом якої є СЕДО, дає змогу користувачам створювати електронні документи, файли та папки, забезпечуючи централізоване зберігання документів у структурованих папках та категоріях, що значно спрощує пошук та доступ. Система підтримує різні типи файлів, як-от текстові документи, Portable Document Format, зображення, плани тощо і дає змогу користувачам класифікувати документи за параметрами, такими як тип інформації, рівень конфіденційності (наприклад, RESTRICTED, CONFIDENTIAL, SECRET) та категорія справ. Користувачі мають можливість створювати структуровані папки та підпапки для зручного зберігання документів за темами або проектами, що

полегшує їх подальше використання. ERMS дає змогу налаштувати права доступу до документів для різних користувачів або груп користувачів на основі їхніх ролей, що захищає конфіденційні документи від несанкціонованого доступу. Система надає можливість відстежувати історію доступу та змін у документах, що забезпечує прозорість і контроль роботи з ними. Документи, які більше не використовуються у щоденній діяльності, можуть бути архівовані для тимчасового зберігання, переміщені до архіву для довготривалого зберігання або передані до національного архіву, якщо вони мають історичну або юридичну цінність. Під час архівування система зберігає метадані про кожен документ, включаючи його створення, зміни, доступ і класифікацію, що полегшує подальший пошук і використання архівних документів. За наявності відповідних прав користувачі можуть переглядати та редагувати документи. ERMS підтримує регулярні перевірки файлів на актуальність, автоматично закриває папки на основі певних критеріїв, як-от максимальна кількість файлів чи завершення проєкту. Після закриття документ може бути переглянутий для архівування або видалення. Коли термін зберігання завершується, система дає змогу знищувати документи, які втратили цінність, за попередньо встановленими правилами безпеки. ERMS автоматично контролює строки зберігання документів і надсилає нагадування про необхідність їх перегляду або видалення, що допомагає підтримувати актуальність інформації та дотримуватися встановлених термінів. Система також може бути інтегрована з іншими інформаційними структурами або ІТ-системами для полегшення управління документами у межах ширшої інформаційної екосистеми.

Документування управлінської діяльності в системі міністерства оборони **Сполучених штатів Америки** здійснюється згідно з нормативним документом, що має назву DoDI 5015.02 [18]. Документ, виданий міністерством оборони США визначає порядок управління документуванням та включає в себе опис політики, принципів та обов'язків, що використовуються або задіяні для управління всіма записами, створеними або отриманими міністерством оборони США у будь-якому форматі – як паперовому, так і електронному. Основні положення документа стосуються п'яти ключових напрямів, які забезпечують систематичне ведення всіх видів документів та дотримуються системою

документообігу міністерства оборони США.

1. *Політика управління документами.* Усі записи міністерства оборони розглядаються як національні активи та керуються відповідно до вимог Національного управління архівів (NARA), Управління з питань управління та бюджету (OMB), а також чинного законодавства США. Документи повинні створюватися, зберігатися, використовуватися, знищуватися і передаватися відповідно до нормативно-правових вимог, щоб підтримувати безперервність діяльності, захист прав та інтересів держави і громадян.

2. *Ведення електронних документів.* Усі постійні електронні записи повинні зберігатися в електронному форматі з подальшою передачею в Національне управління архівів. Електронні системи інформації повинні включати функції управління записами для забезпечення відповідності NARA.

3. *Захист та ідентифікація важливих записів.* Ідентифікація основних записів для їх захисту в умовах надзвичайних ситуацій та збереження прав і інтересів особового складу та посадових осіб. Основні записи мають бути доступними для продовження роботи після ситуацій, що порушили їх нормальне функціонування;

4. *Реалізація функцій управління.* Кожен підрозділ міністерства оборони повинен підтримувати програму управління документами, забезпечувати її функціонування необхідними ресурсами та призначати відповідальних осіб з управління записами. Керівники зобов'язані забезпечити навчання персоналу щодо їх обов'язків з управління записами, а також дотримання відповідних стандартів NARA.

5. *Захист від незаконного знищення записів.* Записи не можуть копіюватися або знищуватися без належного доступу, причому ці вимоги також поширюються на електронні повідомлення, пов'язані з діяльністю міністерства.

Особливістю цього нормативного документу є ключові терміни, деякі з яких мають унікальне значення саме в міністерстві оборони США.

Поняття “адміністративні записи” охоплюють документи, створені підрозділами міністерства під час виконання загальних функцій, таких як бюджетування, фінанси, управління персоналом, контракти тощо. Вони не відображають виконання основних завдань міністерства, але підтримують адміністративні

процеси.

Термін “*записи*” ж визначає усю зафіксовану інформацію, створену або отриману федеральною установою, що зберігається як доказ діяльності, функцій, політики та рішень уряду США. Окремо надається наступне визначення: основні або *життєво важливі записи* (essential records) – це записи, необхідні для виконання функцій під час надзвичайних ситуацій або для захисту прав і фінансових інтересів США. До них належать документи, що містять інформацію, необхідну для продовження роботи відомства під час кризи. Зазначається, що електронна інформаційна система (EIS) є системою, що зберігає та надає доступ до електронних документів, повідомлень та іншої інформації, а електронні записи є інформацією, збереженою в цифровому форматі, яка відповідає федеральному запису. Включає в себе зміст запису та метадані, необхідні для виконання завдань відомства. Цікавим є окреме визначення неструктурованих електронних записів, як записів, створених за допомогою офісних додатків, таких як електронна пошта, текстові повідомлення, обробка текстів або презентації.

Діловодство (управління записами) зазначається як діяльність, спрямована на створення, зберігання, використання та знищення документів відповідно до встановлених правил, з наданням забезпечення належного документування діяльності керівного складу.

Важливим є визначення терміну, якого на даний час не існує в нормативних документах МО України з питань діловодства, а саме, “*інтелектуальний капітал*”, який широко використовується в міністерстві оборони США. Цей термін охоплює цінність знань, професійного досвіду, організаційних технологій, синергії між корпоративним, приватним і державним секторами та професійних навичок, що підтримують значущість людини або підрозділу в структурі міністерстві оборони США.

Функціонування EIS регулюється інструкцією міністерства оборони США DoDI 8320.02 [19], відомою як “Спільний доступ до даних, інформації та інформаційних технологій у Міністерстві оборони”. Документ визначає політику обміну даними та IT-сервісами для забезпечення сумісності інформаційних ресурсів як усередині міністерства оборони США, так і з партнерами. Інструкція також описує обов’язки підрозділів та керівництва

міністерства щодо безпечного обміну даними, зокрема через застосування стандартів метаданих та захисту інформації. Вона забезпечує єдиний підхід до управління IT-послугами та обміну даними, сприяючи співпраці та безпеці між різними департаментами та зовнішніми партнерами, завдяки дотриманню стандартизованих процедур та управлінню метаданими.

Із зазначеною вище інструкцією, пов’язана директива DoDD 8000.01 [20], відома як “Управління інформаційними ресурсами Міністерства оборони”. Ця директива визначає правила та обмеження щодо управління електронними записами в міністерстві оборони США, гарантуючи ефективне, безпечне й відповідне використання інформаційних ресурсів згідно з чинними нормативними вимогами. Документ наголошує на важливості належного створення, зберігання та знищення електронних записів для підтримки операцій та місії міністерства. Директива також спрямована на підвищення точності, доступності та безпеки даних, забезпечуючи доступ до критичної інформації в разі потреби, і розподіляє обов’язки персоналу щодо дотримання цих стандартів і процедур. Особливістю цієї директиви є закріплення положення про те, що інформація вважається стратегічним активом Міністерства оборони. Вона повинна бути надійно захищена та доступна для уповноваженого персоналу й партнерів у максимально дозволеному обсязі, відповідно до законодавства, політики міністерства та вимог місії, протягом усього життєвого циклу. Перед інвестиціями в інформаційні технології функціональні процеси мають бути ретельно вивчені й оптимізовані для підвищення ефективності та зниження витрат.

Аналіз досвіду країн НАТО, таких як Велика Британія та США, підкреслює значення системного підходу до управління документами, що включає впровадження централізованих електронних систем для їх обліку, класифікації та архівування.

Варто зазначити, що в збройних силах *усіх країн НАТО* активно використовуються системи електронного документообігу. Наприклад, у канадській програмі DAOD 6001-1 “Information Management Programme” визначаються правила управління даними та документами в Міністерстві національної оборони та Збройних сил Канади (DND/CAF), акцентуючи увагу на стратегічну значущість інформації.

Цікавий підхід до електронного документообігу також продемонстрований у *Норвегії*, яка в жовтні 2023 року оголосила про нову стратегію штучного інтелекту в оборонному секторі. Стратегія визначає, як Норвегія інтегрує штучний інтелект для зміцнення національної безпеки та реалізації оборонної політики, що підкреслює прагнення до використання інноваційних технологій для забезпечення захищеного та швидкого доступу до інформації в електронному документообігу.

Проведений аналіз демонструє глобальну тенденцію до цифрової трансформації в оборонних секторах, що спричинено зростаючою складністю сучасного безпекового середовища. В таких умовах гнучка, технологічно розвинена система управління документами стає критично важливою.

З огляду на це, діловодство МО України потребує подальшої модернізації, удосконалення та адаптації до міжнародних стандартів шляхом:

зaproвадження повномасштабної СЕДО для забезпечення автоматизації всіх етапів роботи з документами та забезпечення інтеграції СЕДО з міжнародними стандартами управління документами (ISO 15489-1:2016) та сумісності з інформаційними системами країн НАТО;

підвищення рівня кваліфікації персоналу за рахунок впровадження спеціальних програм (тренінгів) для персоналу, відповідального за ведення діловодства;

оптимізації процедур документування стандартизування процесів документування та обігу документів, впровадження автоматизованих шаблонів документів, для зменшення часу на їх підготовку;

моніторингу та контролю роботи з документами;

інтеграції з іншими системами управління;

законодавчого та нормативного оновлення чинного законодавства та адаптації нормативно-правової бази відповідно до стандартів НАТО для забезпечення сумісності процесів документообігу;

адаптації інноваційних технологій (штучного інтелекту та машинного навчання).

Ці пропозиції сприятимуть вдосконаленню документообігу системи МО України, підвищенню ефективності управлінських процесів та інтеграції з міжнародними стандартами.

Висновки. У статті структуровані дефініції, проаналізовано: особливості (зовнішні і внутрішні чинники), досвід США, країн НАТО та, спираючись на зазначене, обґрунтовані пропозиції щодо удосконалення документообігу МО України, яке вже започатковано введенням системи СЕДО.

Цифрові системи діловодства, зокрема СЕДО, надають суттєві переваги: забезпечує швидшу обробку документів, більш безпечно зберігання і спрощений доступ уповноваженого персоналу.

Це особливо важливо для таких структур, як Міністерство оборони, де затримки або неналежне управління документообігом можуть негативно вплинути на оперативність виконання завдань. Крім того, перехід на СЕДО дає змогу військовим структурам відповідати світовим стандартам і вимогам НАТО, підвищуючи оперативну сумісність з партнерами та зміцнюючи обороноздатність України.

Подальші дослідження доцільно зосередити на розробці методики оцінювання працездатності діловодства в системі МО України з урахуванням впливу наявності та функціонування СЕДО. Це передбачає визначення показників і критеріїв, що враховують рівень автоматизації процесів, швидкість обробки та доступність інформації, а також методику оцінювання, яка відображатиме внесок СЕДО у підвищення працездатності роботи діловодства, сприяючи більшій відповідності міжнародним стандартам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 20 серпня 2021 року “Про Стратегічний оборонний бюлетень України” : Указ Президента України від 17.09.2021 р. № 473/2021. URL: <https://zakon.rad.gov.ua/zakoni/pokazati/473/2021##Текст> (дата звернення: 16.10.2024).
2. Прокопець Л. В. Діловодство як складова управлінської діяльності // Економіка та держава. 2017. № 4. С. 61–63.
3. Копняк К. В., Покин'ячерда В. В. Електронний документообіг в публічному управлінні: проблеми впровадження, переваги та перспективи // Державне управління: удосконалення та розвиток. 2020. № 10. DOI: 10.32702/2307-2156-2020.10.35.
4. Красніцька Г. Історія виникнення діловодства в Україні. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/297> (дата звернення: 16.10.2024).
5. Ковтанюк Ю. С. Витоки електронного документознавства як наукового напрямку документознавства // Архіви України. 2011. № 2–3. С. 14–36.
6. Кузьмич І. І. Поняття та особливості військових документів // Форум права. 2013. № 2. С. 259–265.

7. Віггінс Б. Управління документами. Розблокування корпоративних знань. Академічна преса, 2012. 320 с.
8. Сила походження в континуумі записів // Arch Sci / К. Херлі, С. МакКемміш, Б. Рід та ін. 2024. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10502-024-09463-9#Abs1> (дата звернення: 16.10.2024).
9. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 р. № 2657-ХІІ (зі змінами та доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. 1992. № 48. Ст. 650.
10. ДСТУ 2732:2023. Діловодство й архівна справа. Терміни та визначення понять. Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2023. 28 с.
11. Про Національний архівний фонд та архівні установи : Закон України від 24.12.1993 р. № 3814-ХІІ (зі змінами та доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. 1994. № 15. Ст. 86.
12. ДСТУ 4163:2020. Державна уніфікована система документації. Уніфікована система організаційно-розпорядчої документації. Вимоги до оформлення документів. Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2020. 17 с.
13. Про електронні документи та електронний документообіг : Закон України від 22.05.2003 р. № 851-IV (зі змінами та доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. 2003. № 36. Ст. 263.
14. Деякі питання документування управлінської діяльності : Постанова Кабінету Міністрів України від 17.01.2018 р. № 55. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/55-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення: 16.10.2024).
15. Про затвердження Інструкції з організації діловодства у Міністерстві оборони України : наказ Міністерства оборони України від 27.10.2023 р. № 638.
16. Про організацію роботи з документами у Збройних Силах України : наказ Головнокомандувача Збройних Сил України від 31.01.2024 р. № 40.
17. JSP 441 Defense Records Management : політика та процедури управління документацією Міністерства оборони Великобританії. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/62750/jsp441_defence_records_mgt_policy_procedures_v4_2pdf (дата звернення: 16.10.2024).
18. DoDI 5015.02. DoD Records Management Program : інструкція Міністерства оборони США від 24.02.2015 р., зі змінами. URL: <https://www.esd.whs.mil/Portals/54/Documents/DD/issuances/dodi/501502p.pdf> (дата звернення: 16.10.2024).
19. DoDI 8320.02. Sharing Data, Information, and Information Technology (IT) Services in the Department of Defense : інструкція Міністерства оборони США від 05.08.2013 р., зі змінами від 24.06.2020 р. URL: https://irp.fas.org/doddir/dod/i8320_02.pdf (дата звернення: 16.10.2024).
20. DoDD 8000.01. Management of the Department of Defense Information Enterprise (DoD IE) : директива Міністерства оборони США від 10.02.2009 р., зі змінами. URL: <https://www.esd.whs.mil/Portals/54/Documents/DD/issuances/dodd/800001p.pdf?ver=2019-06-06-110331-810> (дата звернення: 16.10.2024).

Стаття надійшла до редакційної колегії 01.11.2024

Substantiation of directions of improvement of general document management in the system of the Ministry of Defence of Ukraine

Annotation

The modern development of information technology and increased requirements for information resource management has significantly changed the role of document management, now it is considered as a key element of the records continuum. This is a continuous process of creating, controlling and storing information at all stages of its existence, which ensures support for effective data management throughout its life cycle. Given this, the task of studying the domestic and foreign experience of document management and identifying areas for its improvement is important.

The article analyzes the factors that influence the functioning of document management in the system of the Ministry of Defence of Ukraine. It is advisable to classify them into internal and external. Such a division allows for a deeper understanding of the nature of each factor, as well as taking into account their impact on management processes. Internal factors include those that depend on the internal organization and resources of the office itself and can be directly influenced to achieve better results. External factors include those that affect office management from the outside, which form the overall context and, when taken into account, allow for the adaptation of internal processes to external conditions and challenges.

In order to identify practices that can be adapted to Ukrainian conditions, the author analyzes the regulatory framework governing the specifics of document management in the armed forces of the leading NATO member states and examines in more detail specific tools, technologies and processes.

Keywords: document; document management; management activity.

УДК 623.746.7:519.7

<https://doi.org/10.33099/2304-2745/2024-3-83/108-116>

Шовкошитний І. І. кандидат військових наук, старший науковий співробітник¹
(0000-0001-9245-4111)

Василенко О. А.² (0000-0003-2633-0131)

¹ – Національний університет оборони України, Київ;

² – Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України, Київ

Розроблення логіко-часової моделі ройового застосування ударних безпілотних літальних апаратів з урахуванням типових способів їх групового застосування в сучасних умовах

Резюме. У статті наведено визначення основних термінів, які характеризують перспективну форму ройового застосування ударних безпілотних літальних апаратів. На основі аналізу типових способів групового застосування таких апаратів у сучасних умовах запропоновано варіант формалізованої логіко-часової поетапної моделі застосування рою ударних безпілотних літальних апаратів, визначено напрями її подальшого розвитку.

Ключові слова: ударні безпілотні літальні апарати; рій; логіко-часова модель, проблеми застосування, способи застосування роїв безпілотних літальних апаратів, російсько-українська війна.

Постановка проблеми. Уроки застосування безпілотних літальних апаратів (далі – БпЛА) у війні РФ проти України майже незліченні й поширюються від тактичного до стратегічного рівня. Характерною тенденцією цієї війни є те, що безпілотні системи стали важливим інструментом здійснення асиметричних дій проти російських військ та об'єктів. Підтримуючи прискорений цикл інновацій і навчаючись на досвіді України, наші партнери, зокрема США, країни Євросоюзу, Азійсько-Тихоокеанського регіону, мають технологічні можливості випереджати своїх потенційних противників у розвитку сучасних видів озброєння і бути готовими до протистояння сучасним і майбутнім викликам у воєнній сфері під час поточних і можливих конфліктів, у яких безпілотні системи відіграватимуть ключову роль. Саме застосування таких систем у повітрі, на суші й на морі революційно змінює парадигму ведення сучасної війни, а швидка технологічна адаптація та перманентні інновації в цій галузі будуть критично важливими у підготовці до майбутніх війн.

Важливим уроком ведення бойових дій у російсько-українській війні стала доволі ефективна тактика групового застосування БпЛА. Проте з розширенням спроможностей систем вогневої та невогневої протидії БпЛА така ефективність значно знижується. Тобто кількість ударних БпЛА у групі поступово втрачає значення, а центр уваги зміщується в бік нових способів їх групового застосування, які базуються на принципах ройової поведінки. Цьому сприяє революційний

розвиток у світі роботизованих систем і ройових технологій, які знаходять першочергове застосування у системах військового призначення [1]. З метою розвитку та впровадження подібних технологій у системах озброєння Збройних Сил України (далі – ЗС України) та інших складових сектора безпеки і оборони виникає потреба у розробленні (розвитку) методологічних основ застосування роботизованих безпілотних систем на основі принципів ройової взаємодії. Одним із важливих напрямів при цьому є розроблення логіко-часової моделі ройового застосування ударних БпЛА.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Увага фахівців багатьох країн зосереджується на впровадженні у військовій сфері технологій ройового застосування засобів розвідки та ураження. Це стосується, зокрема, ройового застосування ударних БпЛА, яке, на думку фахівців [2–4], сприятиме підвищенню можливостей з ураження об'єктів противника за рахунок раціонального розподілу БпЛА по цілях, адаптивного реагування на зміну умов обстановки на полі бою, зменшення навантаження на оператора.

Упровадження ройових принципів застосування безпілотних роботизованих платформ розглядається як один із основних шляхів розвитку сучасних озброєнь, а також гарантування технологічної та військово-технічної переваги над противником [5, 6]. З огляду на це в багатьох країнах проводяться інтенсивні дослідження, спрямовані на те, щоб досягти потрібного ефекту (розвідки,

ураження, доставки вантажів тощо) завдяки використанню узгоджених алгоритмів дій БпЛА у групі [7]. Для України, на території якої фактично відбувається війна нового типу з випробуванням усіх новітніх технологій (зокрема в галузі безпілотної авіації та роботизованих комплексів), подібні питання є, безумовно, актуальними.

Водночас, у наукових публікаціях питання щодо методології ройового застосування ударних безпілотної літальних апаратів, зокрема етапів їх застосування у часі, розкриті недостатньо повно або в доволі абстрактних формулюваннях.

Метою статті є розроблення формалізованої логіко-часової поетапної моделі застосування рою ударних безпілотної літальних апаратів з урахуванням типових способів їх групового застосування в сучасних умовах.

Виклад основного матеріалу. Для переходу до формалізації логіко-часової моделі ройового застосування ударних БпЛА проведемо короткий аналіз еволюції групових форм їх застосування.

Одними з основних форм застосування ударних безпілотної авіаційних систем нині є: скид (пуск) засобів ураження, удар БпЛА, авіаційний (повітряний) удар, повітряний бій, спеціальний політ.

Особлива увага приділяється розвитку способів групового застосування БпЛА, а також спільного застосування пілотованої й безпілотної авіації, яка діятиме в єдиному інформаційному просторі згідно із концепціями ведення “мережецентричних війн” [9]. Наочним прикладом нової тактики є, зокрема, групова скоординована атака БпЛА-камікадзе на російські військові об’єкти в Сирії у 2018 році, яка показала, яким може бути застосування БпЛА у війнах майбутнього. Необхідно враховувати, що подібна тактика застосовується не тільки регулярними збройними формуваннями, а й терористичними організаціями, що пояснюється безконтрольним поширенням сучасних технологій, зокрема подвійного призначення.

Крім того, узагальнення досвіду сучасних збройних конфліктів дозволило визначити низку способів застосування БпЛА для вирішення завдань розвідки, коригування вогню (цілевказання), завдання ударів, контролю їхніх результатів, а також ведення РЕБ. Основними типовими способами застосування БпЛА нині є [9]:

- послідовний пошук цілі в заданій виконавчій зоні;
- баражування БпЛА в заданій зоні;
- обліт заданого рубежу або заданої точки;
- пошук цілі в заданому кутовому секторі або на маршруті польоту;
- групове (ройове) застосування БпЛА під час завдання ударів по об’єктах;
- подавлення ліній радіозв’язку у заданому районі;
- подавлення окремого радіоелектронного об’єкта групою (роєм) БпЛА – постановників радіоперешкод.

Деякі із зазначених способів застосовувались під час ведення бойових дій у Сирії, де, зважаючи на фактичну відсутність ударних БпЛА в угрупованні РФ, найбільш характерними їхніми завданнями були: розвідка цілей для завдання авіаційних ударів, коригування вогню сирійської артилерії, оцінювання збитку.

БпЛА I–III класів (I клас – “Легкі”, злітна маса до 150 кг, тактичний радіус – до 50 км; II клас – “Середні”, злітна маса 150–600 кг, тактичний радіус – понад 50 км; III клас – “Важкі”, злітна маса понад 600 кг, тактичний радіус – понад 200 км) [8] застосовувалися переважно для виконання таких завдань: точна доставка корисного навантаження (скидання вибухівки або атаки БпЛА-камікадзе); спостереження (розвідка позицій противника, координація атаки або коригування вогню); порушення інфраструктури; використання мікро БпЛА для ускладнення функціонування критичних об’єктів, зокрема аеропортів, інформаційно-комунікаційних мереж кібервпливом на них спеціальними групами БпЛА.

Наведемо деякі способи застосування БпЛА. Перспективними вважаються способи застосування:

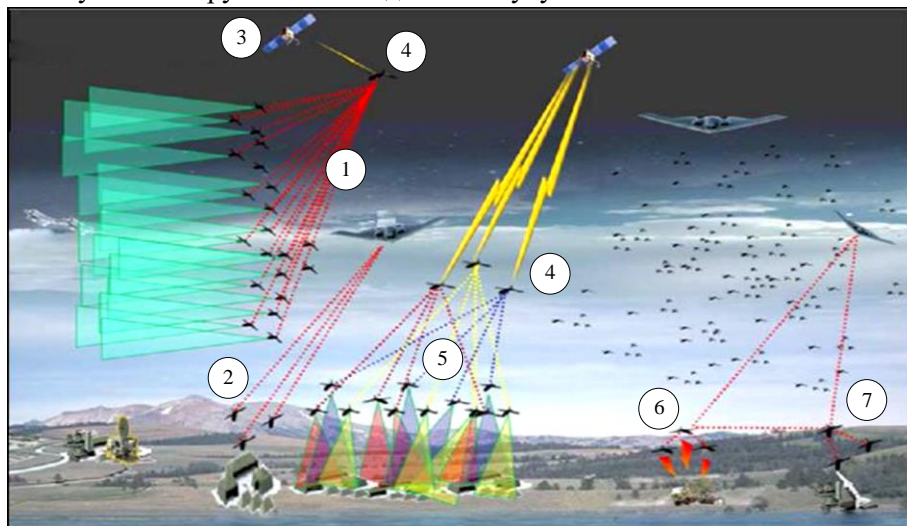
- розвідувальних БпЛА у режимі розвідувально-ударного (розвідувально-вогневого комплексу);
- груп (роїв) БпЛА у складі ешелону прориву ППО;
- груп (роїв) БпЛА під час забезпечення дій підрозділів Сил спеціальних операцій;
- груп (роїв) БпЛА для постановки активних радіоперешкод об’єктам противника;
- груп (роїв) БпЛА під час виконання допоміжних завдань (з доставки вантажів, ведення технічної розвідки, виконання завдань пошуково-рятувального забезпечення, евакуації поранених з поля бою тощо). Деякі із цих способів уже частково реалізовано на

практиці. Графічний опис, переваги та недоліки деяких способів представлено на рис. 1–6.

На рис. 1 наведено спосіб застосування груп БпЛА у складі ешелону прориву ППО противника, який передбачає спільне застосування пілотованої та безпілотної авіації під час прориву (подавлення) ППО противника і дає змогу долати зони ППО для завдання ударів у глибині оборони противника з найменшими втратами.

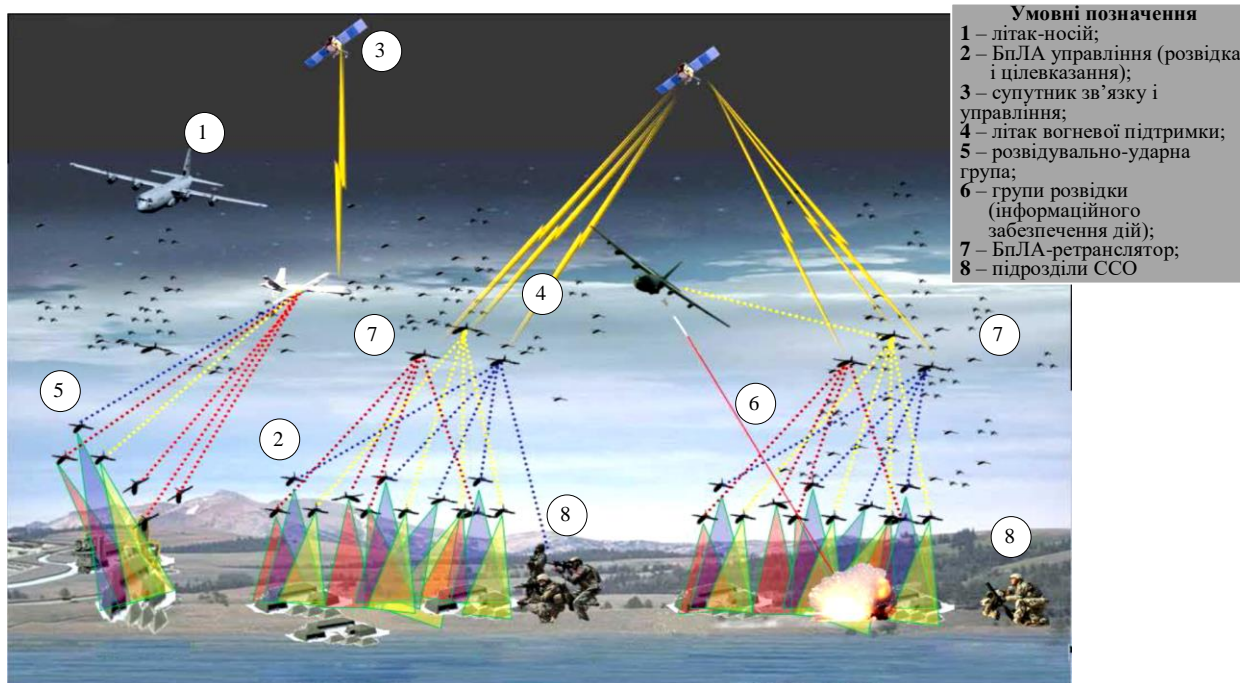
На рис. 2 продемонстровано спосіб застосування груп БпЛА для пошуку і

знищення цілей під час забезпечення дій підрозділів Сил спеціальних операцій, який полягає у взаємодії різнофункціональних БпЛА у групі, зокрема: БпЛА управління (для розвідки й цілевказання); БпЛА розвідувально-ударної групи; БпЛА-ретранслятора (для розширення глибини можливого управління діями підрозділів спеціальних операцій, а також управління БпЛА розвідувально-ударної групи).



- Умовні позначення**
- 1 – група протидії авіації ППО;
 - 2 – застосування авіаційної ВТЗ;
 - 3 – супутник зв'язку та управління;
 - 4 – БпЛА-ретранслятор;
 - 5 – група розвідки (розвідка ведеться в декількох діапазонах);
 - 6 – група протидії РЛС;
 - 7 – група ураження ППО

Рис. 1. Спосіб застосування груп БпЛА у складі ешелону прориву ППО противника



- Умовні позначення**
- 1 – літак-носіє;
 - 2 – БпЛА управління (розвідка і цілевказання);
 - 3 – супутник зв'язку і управління;
 - 4 – літак вогневої підтримки;
 - 5 – розвідувально-ударна група;
 - 6 – групи розвідки (інформаційного забезпечення дій);
 - 7 – БпЛА-ретранслятор;
 - 8 – підрозділи ССО

Рис. 2. Спосіб застосування груп БпЛА для пошуку і знищення цілей під час забезпечення дій підрозділів Сил спеціальних операцій

На рис. 3 показано перспективні варіанти групового застосування БпЛА в умовах активної постановки радіоперешкод противником, які передбачають [9]: поділ БпЛА на групи з метою вирішення раптово

виниклих завдань; ретрансляцію сигналів управління БпЛА за неможливості видачі команд безпосередньо кожному з них; дії в умовах нестабільної роботи глобальної системи позиціонування; здійснення

геоприв'язки на основі сканування рельєфу ділянок місцевості й зіставлення їх з наявною електронною картою місцевості. Відповідно до зазначеного варіанта проводяться спільні операції з декількома БпЛА під управлінням одного оператора, зокрема без постійного контролю з його боку та з можливістю автономної взаємодії окремих БпЛА. Оператор володітиме актуальними даними щодо стану групи, статусу виконаних і наступних завдань, а також можливих алгоритмів дій. За необхідності оператор може групувати БпЛА, присвоювати групі номер та направляти на виконання нового завдання з автоматичним перерозподілом попередніх завдань між рештою БпЛА у групі (рою).

Після виконання завдання група продовжуватиме діяти за основним планом або очікуватиме нового завдання згідно з обраним алгоритмом дій. Передбачається, що управління БпЛА може передаватись іншим операторам залежно від поточної обстановки.

На рис. 4. наведено концептуальний варіант, згідно з яким має бути спільне застосування ударних БпЛА під управлінням пілотованого літака. Такий варіант теоретично розширить потенційні зони ураження об'єктів противника з виключення входу ударних літаків у зону дії ППО та підвищить ймовірність ураження цілей завдяки інформаційній взаємодії між ударними БпЛА у групі [10–11].

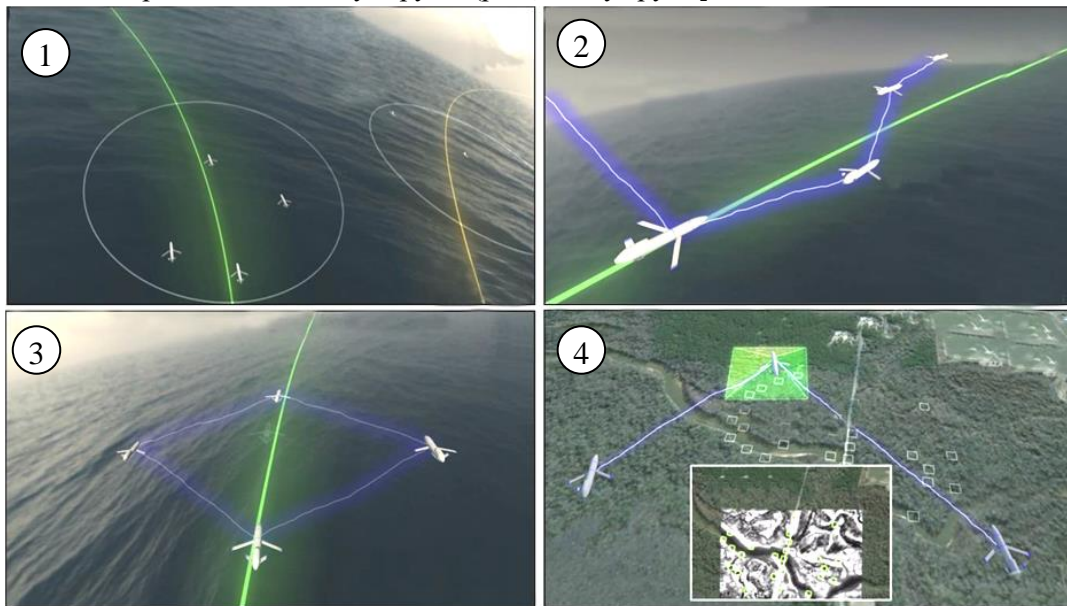


Рис. 3. Перспективні варіанти групового застосування БпЛА в умовах активної постановки радіоперешкод противником



Рис. 4. Концептуальний варіант спільного застосування ударних БпЛА під керуванням пілотованого літака

На рис. 5, на підставі аналізу джерел [9–12], представлено варіант способу групового застосування БпЛА під час завдання ударів по об'єктах з урахуванням основних етапів (зліт групи, побудова бойового порядку, проліт лінії зіткнення (подолання ППО на малих висотах), розвідка цілей, завдання ударів по цілях, повернення

в точку старту). Слід зазначити, що такий спосіб уже реалізується на практиці, про що свідчить досвід російсько-української війни.

На рис. 6 наведено ще один варіант застосування групи БпЛА – постановників радіоперешкод для подавлення радіоелектронного об'єкта (з використанням бортових літерних передавачів радіоперешкод

у широкому діапазоні частот). На практиці такий варіант може супроводжуватись додатковим управлінням групою через БПЛА-ретранслятор (висота польоту 4,5–5 км і більше) та залученням БПЛА, який веде розвідку з висоти 1000–1500 м (іноді такий

БПЛА додатково може виконувати функції радіоелектронного подавлення). Перевагами способу є: комплексне виконання завдань розвідки об'єктів та їх РЕП у режимі реального часу; розширена зона розвідки і РЕП (завдяки застосуванню ретранслятора).

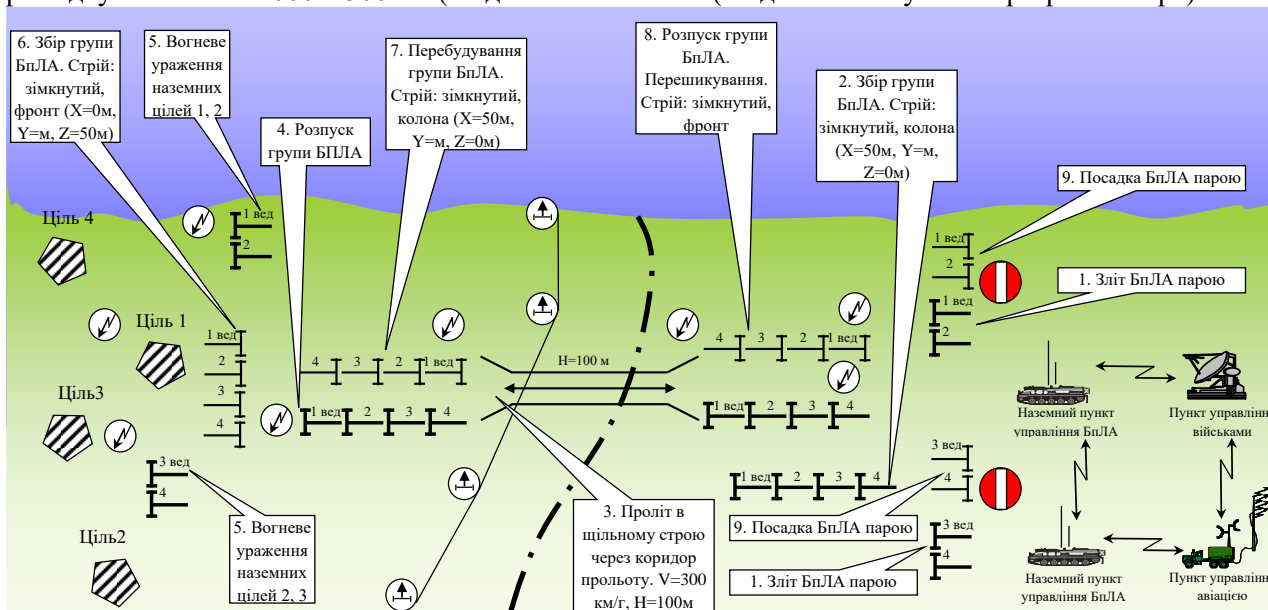


Рис. 5. Спосіб групового застосування БПЛА під час завдання ударів по об'єктах (варіант)

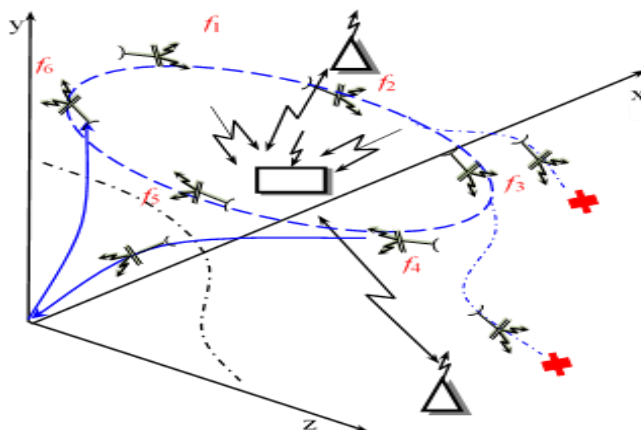


Рис. 6. Варіанти застосування групи БПЛА – постановників радіоперешкод для подавлення радіоелектронного об'єкта групою БПЛА (з використанням бортових літерних передавачів радіоперешкод у широкому діапазоні частот)

Крім наведених вище способів, останнім часом у російсько-українській війні спостерігається активне застосування на передньому краї різномірних FPV-БПЛА (БПЛА типу first person view, що керуються за допомогою окулярів віртуальної реальності), способи застосування яких тестуються безпосередньо під час ведення різних форм бойових дій. Зокрема апробовано такі способи: комбінованих ударів змішаних груп FPV-БПЛА (БПЛА зі скидами та БПЛА-камікадзе) по об'єктах противника; послідовних ударів FPV-БПЛА з різним типом бойової частини (кумулятивної й термобаричної) для підвищення надійності

ураження укріплених об'єктів; комбінування ударів різними боеприпасами (з отруйними речовинами та осколково-фугасними бойовими частинами) для підвищення ефективності ураження особового складу противника, що перебуває в укриттях; застосування групи “FPV-диверсантів”, які, знаходячись у заданому районі, можуть скоординовано активуватись у заданий час за командою оператора й діяти під управлінням через БПЛА-ретранслятор.

Представлені способи групового застосування БПЛА в короткостроковій перспективі лишатимуться актуальними і, з

огляду на діалектичні принципи війни, будуть удосконалюватись.

Проте, як було зазначено вище, у сучасних умовах кількість БпЛА у групі вже не є визначальною. Отже, виникає потреба в описі процесів ройового застосування групи ударних БпЛА, цільовим призначенням яких є пошук та ураження наземних цілей заданого типу у визначеному районі (області простору). Введемо основні визначення.

Раніше під “роєм БпЛА” мали на увазі групу щонайменше з 50 одиниць, самоорганізованих однорідних БпЛА, які виконують місію через локальну взаємодію [13–16]. Проте у результаті еволюції теоретичних досліджень це поняття трансформувалося й нині під “роєм БпЛА” запропоновано мати на увазі групу БпЛА, управління якою здійснюється за допомогою штучного інтелекту із застосуванням алгоритмів “самоорганізації” [17]. При цьому під “ударними БпЛА” будемо розуміти бойові БпЛА, здатні самостійно виконувати розвідувальні й ударні завдання з метою виявлення (власними бортовими засобами розвідки) наземних і морських цілей (об’єктів) та їх подальшого ураження бортовою зброєю – інтегрованою бойовою частиною або боєприпасами, що скидаються.

Самоорганізація є ключовою властивістю, яка характеризує здатність до впорядкування (збільшення порядку) за простором, часом і за параметром встановлення взаємозв’язку та взаємодії первинно неупорядкованої групи окремих БпЛА з метою: створення рою БпЛА, функціональні можливості якого вищі за суму можливостей окремих БпЛА у групі; набуття здатності адаптуватися до впливів зовнішнього середовища завдяки коригуванню функцій та структури рою БпЛА. При цьому слід зауважити, що самоорганізацію як процес і як результат не можна розглядати як властивість централізованої системи, а вона має досягатись за відсутності будь-яких механізмів централізованого керування.

У більшості джерел ройове застосування БпЛА розглядається на рівні опису загальної ідеї, іноді з доволі високим рівнем абстрагування та без визначення конкретної мети рою, яка є визначальною. Тому важливим питанням є визначення вихідних даних щодо принципів та логіки формування рою ударних БпЛА. Зокрема, цільовим призначенням “рою” може бути пошук та ураження наземних цілей заданого

типу у визначеному районі (області простору). Подібна мета є певним аналогом завдання “пошуку їжі” у природному середовищі (алгоритм кажанів, мурашиний алгоритм, алгоритм колонії бджіл, вовчої зграї тощо). Також принципово важливим є визначення типу рою (однорідний, різнорідний), що суттєво впливає на склад групи БпЛА (рою та суброїв).

Для розуміння змісту процесів ройової поведінки груп БпЛА у часі розроблено логіко-часову модель застосування рою ударних БпЛА (рис. 7), основною метою якого є пошук та ураження певного об’єкта (об’єктів певних класів) противника. Модель є узагальненою і відображає основні (типові) етапи ройового застосування ударних БпЛА.

У результаті аналізу змісту етапів логіко-часової моделі ройового застосування ударних БпЛА авторами проведено узагальнення найбільш суттєвих проблемних питань, які слід вирішити для забезпечення реалізації принципів ройової поведінки під час застосування груп (роїв) ударних БпЛА. Зокрема, до них належать:

складність та різноманітність алгоритмів ройової взаємодії БпЛА-агентів у складі рою (на всіх етапах);

необхідність адаптивного комбінування централізованого та децентралізованого способів управління роєм на основі принципів самоорганізації; складність організації децентралізованого (без участі оператора) інформаційного обміну між БпЛА-агентами у складних умовах обстановки;

складність вирішення завдань розпізнавання ситуацій або конкретних цілей, особливо у стані переходу рою до “самоорганізації” та зменшення або виключення ролі оператора БпЛА (вирішення цих завдань потребуватиме розроблення алгоритмів на основі поєднання положень теорій підтримки ухвалення рішень, розпізнавання образів (зокрема паттернів ситуацій і оптичних образів об’єктів), методів контурного аналізу, цифрової фільтрації зображень, методів штучних нейронних мереж, а також методів з інших галузей знань); проблема реалізації просторово-розподіленої самоорганізованої системи на основі штучного інтелекту, а також збереження її стійкості та керованості в умовах можливої втрати (витрати) частини БпЛА-агентів та періодичної адаптивної реконфігурації рою;

проблема самої реконфігурації рою в умовах відсутності або мінімальної участі

оператора, подолання якої потребуватиме вирішення завдань роз'єднання рою на кластери (суброї або окремі БпЛА-агенти), їхнього збирання у нову групу (рій) та контролю його цілісності;

передбачувана складність алгоритмів генерації завдань самоорганізованими роями з урахуванням меж заданого району, потенційної доступності цілей та залишків ресурсу рою.

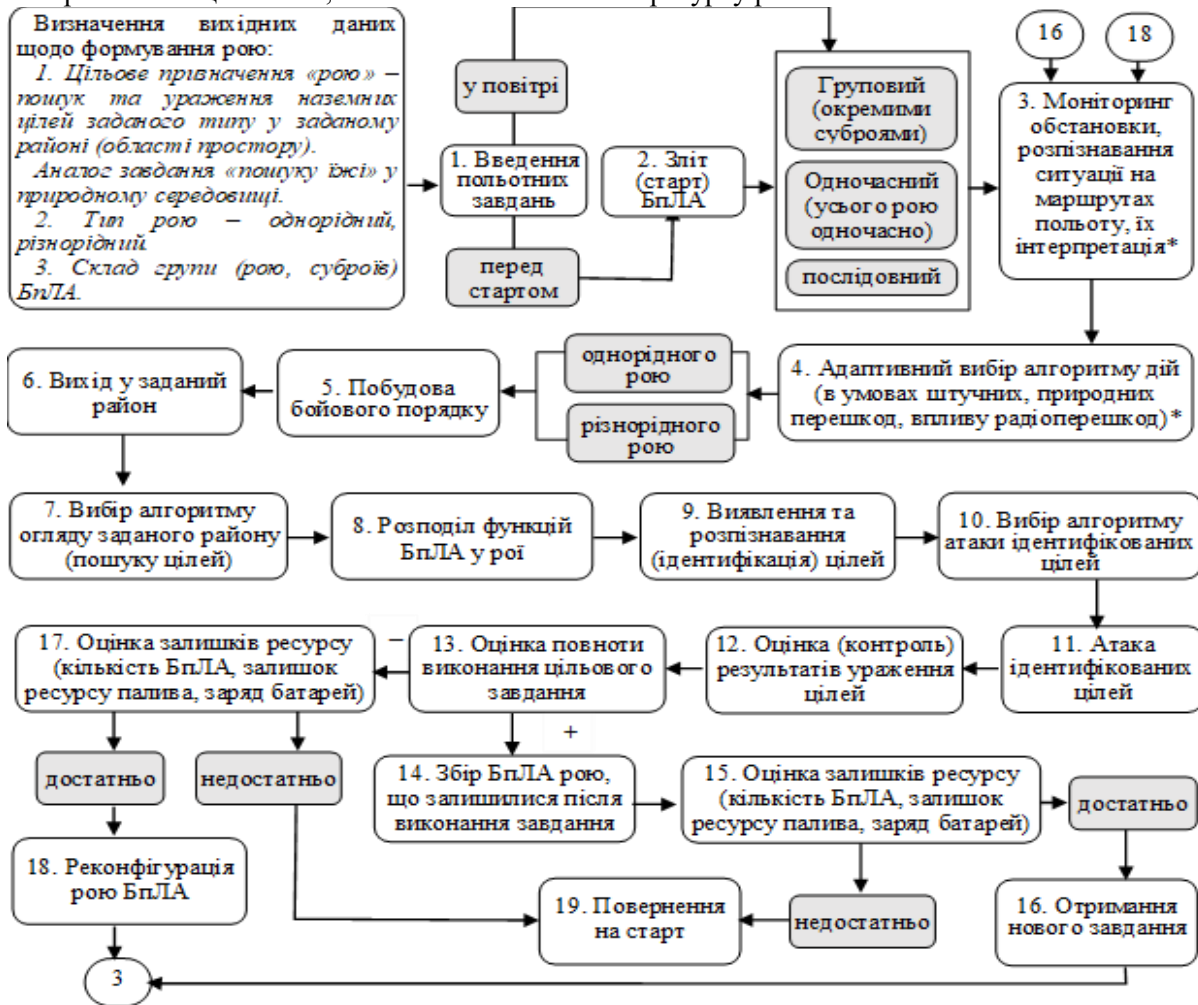


Рис. 7. Логіко-часова модель застосування рою ударних БпЛА (варіант)

Слід зауважити, що запропонована логіко-часова модель є узагальненою і в подальшому її має бути уточнено з урахуванням низки важливих аспектів, до яких належать:

1. **Тип рою БпЛА**, який може бути однорідним, де всі БпЛА уніфіковані й призначені для виконання типових розвідувально-ударних завдань, або різномірним, у якому застосовуються декілька типів БпЛА з різними функціями (розвідка, ураження, розвідка та ураження).

2. **Кратність застосування агентів рою**, яка може передбачати їх:

однократне застосування (без повернення), що характерне для більшості баражуючих боеприпасів;

багатократне застосування з можливістю повернення на старт (у визначений район) після виконання цільового завдання роєм БпЛА у разі залишку

невикористаних агентів або вичерпання ресурсу витратних елементів БпЛА (палива, заряду батарей тощо).

3. **Тип ударних функцій БпЛА у рої**, які відрізняються у баражуючих боеприпасів (БпЛА-камікадзе) та у БпЛА зі «скидами».

4. **Ступінь автономності застосування рою БпЛА:**

повна автономність;

часткова автономність з участю операторів на початковому етапі або їхнім втручанням для коригування поведінки рою на подальших етапах;

переважне централізоване управління роєм БпЛА з делегуванням агентам рою окремих функцій (огинання перешкод, ідентифікації цілей, самонаведення за допомогою технологій машинного зору, автономних поведінкових рішень у разі втрати сигналів управління, впливу радіоперешкод тощо).

5. Тип використовуваних ройових алгоритмів, формалізовані математичні постановки яких значно відрізняються і передбачають певний набір необхідних параметрів та відповідну послідовність їх використання для забезпечення функцій рою ударних БпЛА.

Опис окремих процесів застосування роїв ударних БпЛА на певних етапах логіко-часової моделі може бути здійснено за допомогою ройових алгоритмів, описаних у [18–21]: пташиної зграї Крега Рейнольдса, мурашиний, бджолиний, кажанів, косяка риб, генетичний алгоритм, рою частинок, світлячків, сірих вовків, стохастичний дифузійний пошук, бактеріальний пошук, двійковий алгоритм бабки тощо.

Кожен із зазначених ройових алгоритмів має переваги та недоліки. Зокрема, алгоритм пташиної зграї Крега Рейнольдса дає змогу описати рух групи (рою) БпЛА, але водночас не враховує протидію середовища та важливість задач, які вона виконує.

Наприклад, для опису моделі застосування рою ударних БпЛА для ураження цілей може бути використано алгоритм, інспірований кажанами (Bat-Inspired, BI). Цей алгоритм описує колективну поведінку кажанів та ґрунтується на їхніх унікальних ехолокаційних можливостях, що застосовуються для виявлення здобичі та уникнення перешкод, навіть уночі. Для локалізації рухомих об'єктів кажани використовують ефект Допплера. Доцільність використання цього алгоритму під час розроблення поведінкової моделі рою розвідувально-ударних БпЛА підтверджується його доволі повною математичною формалізацією та збігом основних поведінкових принципів (пошук цілей (“їжі”), контролем взаємного положення між БпЛА рою (“кажанами”) та між БпЛА та ціллю (“їжею”), вибором для атаки найближчих цілей, виключенням “боротьби між БпЛА за конкретну ціль”, яка вже атакується).

У разі правильної формалізації більшість відомих алгоритмів можуть бути адаптовані під умови задачі з урахуванням етапів логіко-часової моделі застосування рою ударних БпЛА (приклад конкретних задач – оптимізація розташування БпЛА у рої для моніторингу обстановки, пошук цілей роєм ударних БпЛА, цілерозподіл тощо).

Висновок. Отже, зважаючи на зростання ролі застосування ударних БпЛА у

сучасних війнах, у статті на основі аналізу типових способів їх групового застосування запропоновано варіант формалізованої логіко-часової поетапної моделі застосування рою ударних безпілотних літальних апаратів. У подальшому зазначену логіко-часову модель може бути змінено (доповнено) з урахуванням набутого бойового досвіду, а також наведених напрямів її подальшого розвитку.

Перспективи подальших досліджень. Отримані у статті результати можуть бути основою для подальшого дослідження проблемних питань щодо ройового застосування розвідувально-ударних БпЛА, удосконалення запропонованої логіко-часової поетапної моделі з урахуванням більш повних вихідних даних (завдань, умов і обмежень) з відповідною деталізацією етапів ройового застосування БпЛА та формуванням логіки алгоритмів виконання часткових завдань рою, загальний обрис яких викладено у статті. Крім того, важливим напрямом досліджень слід вважати аналіз наявних ройових алгоритмів з точки зору можливості їх адаптації до розв'язання конкретних задач, що виникатимуть на різних етапах ройового застосування розвідувально-ударних БпЛА.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Роботизовані системи військового призначення наземного, повітряного та морського базування / В. Ф. Залужний, С. О. Шаптала, В. В. Коваль, В. М. Назаров, Р. В. Гришук ; за заг. ред. проф. Р. В. Гришука // Довідник. Київ : ЦНДІ ЗС України, 2023. 96 с.
2. Голембо В. А., Мельников Р. Г. Організація роботи групи безпілотних літальних апаратів. Львів : Нац. ун-т “Львівська політехніка”, 2018. С. 53–63.
3. Ярошенко Я. В., Герасименко В. В., Коротін С. М., Маргинюк О. Р. Класифікація завдань спільного бойового порядку пілотованої та безпілотної авіації в операціях // Повітряна міць України. 2021. № 1. С. 41–46.
4. Коваль В. В., Артющин Л. М., Семон Б. Й., Лобанов А. А., Герасименко В. В. Підходи до формулювання стратегії управління спільними бойовими порядками пілотованої та безпілотної авіації // Наука і оборона. 2021. № 4. С. 34–43.
5. Шовкошитний І. І., Василенко О. А. Проблемні питання ройового застосування ударних безпілотних літальних апаратів // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2023. Т. 48, № 3. С. 27–34. DOI:10.33099/2311-7249/2023-48-3-27-34.
6. Журавська І. Гетерогенні комп'ютерні мережі критичного застосування на основі роїв та зграй БпЛА : монографія. Миколаїв : ЧНУ ім. Петра Могили, 2019. 192 с.

7. Бережний А. О. Методи та інформаційна технологія автоматизованого планування маршрутів польотів безпілотних літальних апаратів для підвищення ефективності пошуку об'єктів. Дис. ... канд. техн. наук : 05.13.06. Харків : ХНУПС, 2020.
8. Про затвердження Правил виконання польотів безпілотними авіаційними комплексами державної авіації України : наказ Міністерства оборони України від 08.12.2016 р. № 661. 83 с.
9. Бойове застосування авіації. Частина I. Застосування військових частин пілотованої авіації за призначенням в різних умовах обстановки : навч. посіб. / В. В. Герасименко, О. Р. Мартинюк, О. Є. Блискун та ін. Київ : НУОУ, 2023. 164 с.
10. Стратегія Повітряних Сил 2035. Вінниця : КПС ЗС України. 2020. 40 с.
11. Перспективи застосування спільних авіаційних груп пілотованої та безпілотної авіації. Частина I. Теорія застосування спільних авіаційних груп пілотованої та безпілотної авіації : навч. посіб. / В. В. Герасименко, А. Г. Салій, В. К. Медведєв та ін. Київ : НУОУ, 2022. 96 с.
12. Тактика Повітряних Сил. Книга 1. Застосування Повітряних Сил : навч. посіб. / А. Г. Салій, С. М. Корогін та ін. ; під заг. ред. А. В. Слюсаренка. Київ : НУОУ, 2024. 364 с.
13. Global Horizons: United States Air Force Global Science and Technology Vision, 2013.
14. Beni Gerardo, Jing Wang. Swarm Intelligence in Cellular Robotic Systems. Robots and Biological Systems: Towards a New Bionics? 1993. P. 703–712.
15. Gerardo Beni. From Swarm Intelligence to Swarm Robotics. Swarm Robotics. 2005. P. 1–9.
16. A Framework for Integrating the Development of Swarm Unmanned Aerial System Doctrine and Design. USA. URL: <https://www.sto.nato.int/publications/STO%20Meeting%20Proceedings/STO-MP-SET-222/MP-SET-222-14.pdf>.
17. Гусак Ю., Василенко О. Алгоритм створення нейронної мережі класифікації ударних безпілотних літальних апаратів // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2024. № 2 (50). С. 54–68. DOI: 10.33099/2311-7249/2024-50-2-54-68.
18. Абдураїмов Т. З. Алгоритм глибинного аналізу даних для задачі класифікації на основі штучного бджолиного рою. Магіст. дис. ... 123. Київ : НТУ «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», 2020. 107 с.
19. Литвин В., Угрин Д. Методи ройового інтелекту розв'язання прикладних задач в геоінформаційних системах // Інформаційні системи та мережі. 2020. С. 87–106.
20. Бабійчук О. Система реалізації задачі дискретної оптимізації з використанням еволюційного алгоритму. Магіст. дис. ... 122. Київ : Нац. авіаційний ун-т, 2022. 87 с.
21. Коваль Р. А., Семенова А. С. Метод дискретної оптимізації на основі алгоритма летучих мишей. Харків : НТУ «Харьковский политехнический институт», 2018. URL: www.kpi.kharkov.ua/archive/microcad/2018/S19/microcad18_26.pdf

Стаття надійшла до редакційної колегії 11.12.2024

Development of a logical-temporal model of swarm use of strike unmanned aerial vehicles, taking into account typical methods of their group use in modern conditions **Annotation**

The lessons learned from the use of unmanned aerial vehicles (UAVs) in Russia's war against Ukraine are almost countless and extend from the tactical to the strategic level. A characteristic trend of this war is that unmanned systems have become an important tool for asymmetric actions against Russian troops and facilities. An important lesson of warfare in the Russian-Ukrainian war was the rather effective tactics of group use of UAVs. In order to develop and implement such technologies in the weapons systems of the Armed Forces of Ukraine and other components of the security and defence sector, there is a need to develop (elaborate) methodological foundations for the use of robotic unmanned systems based on the principles of swarm interaction.

The purpose of the article is to develop a formalized logical and temporal step-by-step model for the use of a swarm of strike unmanned aerial vehicles, taking into account the typical ways of their group use in modern conditions.

Generalization of the experience of modern armed conflicts has made it possible to identify a number of ways to use UAVs to solve the tasks of reconnaissance, fire adjustment (targeting), strikes, monitoring their results, and electronic warfare. The presented methods of group use of UAVs will remain relevant in the short term and, given the dialectical principles of war, will be improved.

To understand the content of the processes of swarm behavior of UAV groups in time, a logical and temporal model of the use of a swarm of strike UAVs has been developed, the main purpose of which is to search for and destroy a certain object (objects of certain classes) of the enemy. The model is generalized and reflects the main (typical) stages of the swarm use of attack UAVs.

Keywords: strike unmanned aerial vehicles; swarm; logical-temporal model; application problems; methods of using swarms of unmanned aerial vehicles; Russian-Ukrainian war.

Георгадзе О. А., кандидат військових наук, доцент¹
Савчук Д. В.²

(0000-0002-9306-6660)

(0009-0004-8567-9338)

¹ – Головне управління персоналу Генерального штабу Збройних Сил України, Київ;

² – Кафедра менеджменту персоналу і підготовки військ (сил) Національного університету оборони України, Київ

Часткова методика оцінювання укомплектованості військової частини військовослужбовцями

Резюме. У статті викладено часткову методику оцінювання укомплектованості військової частини військовослужбовцями, як складової комплексної методики оцінювання її боєздатності. Запропонована методика дає змогу провести кількісно-якісну оцінку укомплектованості військовослужбовцями, виявити проблемні питання під час доукомплектування та розробити рекомендації щодо підвищення укомплектованості військової частини.

Ключові слова: укомплектованість; оцінювання; військовослужбовці; показники.

Постановка проблеми. Успіх застосування угруповань військ (сил) Збройних Сил України (ЗС України) у ході відсічі збройної агресії російської федерації залежить від їх боєздатності [1–3]. Безпосередній вплив на боєздатність здійснює укомплектованість військових частин військовослужбовцями. В умовах правового режиму воєнного стану комплектування ЗС України здійснюється з метою нарощування бойового потенціалу ЗС України та створення резервів підготовленого особового складу для доукомплектування військових частин, у тому числі й покриття втрат. При цьому, важливо не лише підтримувати достатній кількісний рівень укомплектованості військовослужбовцями, але і створити умови для гарантованого та якісного комплектування ЗС України професійним, підготовленим і вмотивованим персоналом, спроможним якісно виконувати завдання за призначенням. Зазначене спонукає до пошуку та впровадження нових підходів щодо комплектування військ (сил) військовослужбовцями.

Таким чином, виникає потреба у науковому обґрунтуванні часткової методики оцінювання укомплектованості військових частин військовослужбовцями, як складової комплексної методики оцінювання відновлення їх боєздатності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз попередніх досліджень та публікацій з даного напрямку [4–9] свідчить про те, що вони переважно базуються на оцінюванні ефективності системи комплектування військ (сил). У роботі [4] розроблена методика оцінювання результатів функціонування системи комплектування ЗС

України з метою прийняття обґрунтованих рішень щодо вибору варіантів її побудови. У наукових працях [5–6] висвітлено методологію оцінювання ефективності системи комплектування особовим складом ЗС України в умовах гібридної війни, яка дає можливість формалізовано опрацьовувати різні сценарії прийняття управлінських рішень для збільшення ефективності системи комплектування ЗС України, а також отримувати кількісні оцінки ефективності функціонування її складових. У статті [7] висвітлена необхідність створення і комплектування підрозділів забезпечення підготовки сил оборони держави. У роботі [8] автором визначено, що раціональним способом комплектування ЗС України офіцерським складом є змішаний спосіб. Співвідношення офіцерів військової служби за контрактом і офіцерів за призовом має становити 4:1. Частково питання оцінювання укомплектованості військових частин військовослужбовцями було розглянуто у статті [9], але оцінювалася лише їх кількісна характеристика з урахуванням важливості посад. Відомостей про публікації, що розкривають їх якісні характеристики на даний час не відомо.

У той же час, розроблений попередниками науково-методичний апарат є базовою основою для подальшого удосконалення та може бути використаний частково під час оцінювання укомплектованості військової частини військовослужбовцями.

Метою статті є висвітлення часткової методики оцінювання укомплектованості військових частин військовослужбовцями.

Виклад основного матеріалу.

Укомплектованість військової частини військовослужбовцями являється одним із показників, що визначає її боєздатність. В умовах широкомасштабної збройної агресії російської федерації проти нашої держави необхідно створювати нові та доукомплектовувати військові частини особовим складом після понесення ними загальних втрат, які складаються з безповоротних та тимчасових втрат. Під час виконання цих завдань потрібно здійснювати оцінку укомплектованості військової частини.

Ураховуючи існуючі підходи, оцінку укомплектованості військової частини військовослужбовцями на дискретний момент часу $M(t)$ доцільно визначати за укомплектованістю її структурних підрозділів (управління військової частини, основні підрозділи, підрозділи забезпечення). Його розрахунок пропонується проводити за функціональною залежністю, яка враховує укомплектованість i -го структурного підрозділу військової частини з урахуванням його важливості. Так, як укомплектованість кожного окремого структурного підрозділу військової частини не залежить від укомплектованості іншого, а отже і їх показники не залежні один від одного, то для оцінювання укомплектованості військової частини військовослужбовцями $M(t)$ пропонується використовувати адитивну агрегацію

$$M(t) = \sum_{i=1}^I M_i(t) \cdot q_i, \quad (1)$$

де $M_i(t)$ – укомплектованість i -го структурного підрозділу військової частини військовослужбовцями на дискретний момент часу;

q_i – ваговий коефіцієнт важливості i -го структурного підрозділу військової частини;

I – кількість структурних підрозділів у військовій частині.

Розрахунок укомплектованості i -го структурного підрозділу військової частини військовослужбовцями $M_i(t)$ пропонується визначати за залежністю, яка враховує не лише їх кількісну, а й якісну характеристики:

$$M_i(t) = K_i(t) \cdot L_i(t), \quad (2)$$

де $K_i(t)$ – показник, який характеризує кількісну характеристику укомплектованості i -го структурного підрозділу військової частини військовослужбовцями на дискретний момент часу;

$L_i(t)$ – якісна характеристика укомплектованості i -го структурного підрозділу військової частини

військовослужбовцями на дискретний момент часу.

Оцінювання показника, який характеризує кількісну характеристику укомплектованості i -го структурного підрозділу військової частини військовослужбовцями на дискретний момент часу $K_i(t)$ пропонується визначати за залежністю, яка враховує співвідношення списочної чисельності військовослужбовців до їх чисельності передбаченого штатом з урахуванням важливості посад:

$$K_i(t) = \sum_{j=1}^J B_a \cdot q_j / S, \quad (3)$$

де J – загальна кількість посад військовослужбовців у структурному підрозділі військової частини за штатом;

S – чисельність військовослужбовців у структурному підрозділі військової частини за штатом;

q_j – ваговий коефіцієнт важливості j -ї посади у структурному підрозділі військової частини;

B_a – індекс наявності a -го військовослужбовця у структурному підрозділі військової частини.

$$B_a = \begin{cases} 1, & \text{при наявності} \\ 0, & \text{відсутній} \end{cases} \quad (4)$$

Вагові коефіцієнти важливості j -ї посади у структурному підрозділі військової частини q_j розраховуються шляхом нормування порівняльних рангів посад відповідно до виразу, який запропоновано у роботі [10]:

$$q_j = R_j / \sum_{j=1}^J R_j, \quad (5)$$

де R_j – порівняльний ранг j -ї посади у структурному підрозділі військової частини;

$\sum_{j=1}^J R_j$ – сума всіх рангів посад у структурному підрозділі військової частини.

Порівняльний ранг j -ї посади у структурному підрозділі військової частини визначається за залежністю:

$$R_j = 1 - \frac{J - j}{J}, \quad (6)$$

де J_j – порядковий номер j -ї посадової особи у структурному підрозділі військової частини.

Оцінювання показника, який характеризує якісну характеристику укомплектованості i -го структурного підрозділу військової частини особовим складом на дискретний момент часу $L_i(t)$ пропонується визначати за залежністю, яка враховує їх вік, вид проходження військової служби та наявність у них підстав для

звільнення. Так, як вік військовослужбовця не залежить від виду його комплектування та наявності у нього підстав для звільнення, а отже і їх показники не залежні один від одного, то для оцінювання якісної характеристики укомплектованості i -го структурного підрозділу військової частини військовослужбовцями на дискретний момент часу пропонується використовувати адитивну агрегацію:

$$L_i(t) = C_i(t) \cdot q_c + D_i(t) \cdot q_d + F_i(t) \cdot q_f, \quad (7)$$

де $C_i(t)$ – показник, що характеризує вік військовослужбовців i -го структурного підрозділу військової частини;

$D_i(t)$ – показник, що характеризує вид комплектування військовослужбовцями i -го структурного підрозділу військової частини;

$F_i(t)$ – показник, що характеризує у військовослужбовців i -го структурного підрозділу військової частини підстав для їх звільнення;

q_c, q_d, q_f – вагові коефіцієнти показників $C_i(t), D_i(t), F_i(t)$.

Показник “вік військовослужбовців” i -го структурного підрозділу військової частини $C_i(t)$ характеризує їх спроможність виконувати завдання за віком. Для оцінки значення зазначеного показника пропонується використовувати розроблені шкали оцінок, які наведено у Табл. 1, 2. Дані середнього віку військовослужбовців взято на основі досвіду виконання військовими частинами бойових завдань з урахуванням належності структурного підрозділу.

Таблиця 1

Оцінка значення показника “вік військовослужбовців” для управління військової частини і підрозділів забезпечення

Середній вік військовослужбовців	Значення показника
до 40 років	1,0
від 40 до 45 років	0,8
від 45 до 50 років	0,6
понад 50 років	0,4

Таблиця 2

Оцінка значення показника “вік військовослужбовців” для основних підрозділів

Середній вік військовослужбовців	Значення показника
до 35 років	1,0
від 35 до 40 років	0,8
від 40 до 45 років	0,6
від 45 до 50 років	0,4
понад 50 років	0,2

Показник “види комплектування військовослужбовцями” i -го структурного підрозділу військової частини $D_i(t)$ характеризує яким шляхом здійснювалося комплектування. Для оцінки значення зазначеного показника пропонується у залежності від видів комплектування використовувати такі значення:

прийняття громадян України на військову службу за контрактом – 1,0;

призову (направлення) громадян України на військову службу – 0,8.

Показник “підстави для звільнення військовослужбовців” i -го структурного підрозділу військової частини $F_i(t)$ характеризує наявність у військовослужбовців підстав для звільнення (сімейні обставини). Для оцінки значення зазначеного показника пропонується у залежності від наявності чи відсутності підстав для звільнення використовувати такі значення:

відсутні підстави для звільнення – 1,0;

наявність підстав для звільнення – 0,5.

Розрахунок значень показників “види комплектування військовослужбовцями” та “підстави для звільнення військовослужбовців” необхідно здійснювати прямопропорційно від кількості військовослужбовців, які підпадають під дані вимоги.

Розрахунок вагових коефіцієнтів показників усіх рівнів здійснюється методом експертних оцінок.

Враховуючи досвід застосування військових частин у ході відбиття широкомасштабної збройної агресії та вимоги керівного документу [12] щодо оцінювання укомплектованості військових частин військовослужбовцями визначимо критеріальні значення до укомплектованості структурних підрозділів військової частини. Отже укомплектованість на оцінку:

СПРОМОЖНИЙ для управління військової частини та основних підрозділів

матиме величину в межах $0,75 \leq M_i(t) \leq 1$;
ОБМЕЖЕНО СПРОМОЖНИЙ –
 $0,65 \leq M_i(t) < 0,75$;
НЕ СПРОМОЖНИЙ – $M_i(t) < 0,65$.
Для оцінювання підрозділів
забезпечення:

СПРОМОЖНИЙ – $0,65 \leq M_i(t) \leq 1$;
ОБМЕЖЕНО СПРОМОЖНИЙ –
 $0,55 \leq M_i(t) < 0,65$;
НЕ СПРОМОЖНИЙ – $M_i(t) < 0,55$.

Висновки. Таким чином, у статті висвітлена часткова методика оцінювання укомплектованості військової частини військовослужбовцями, як складової комплексної методики оцінювання її боєздатності. Запропонована часткова методика дає змогу врахувати не лише кількість військовослужбовців, а й їх якісні характеристики. До якісних характеристик віднесено: вік військовослужбовців, вид проходження ними військової служби та наявність у них підстав для звільнення. Використовуючи зазначену часткову методику, суб'єкти відновлення боєздатності (командири, начальники усіх рівнів та їх заступники) отримують можливість провести необхідні розрахунки, виявити проблемні питання у ході доукомплектування, надати обґрунтовані пропозиції командирів військової частини щодо підвищення її укомплектованості.

Результати проведеного дослідження можуть бути використані під час визначення оцінки за показник ПЕРСОНАЛ у ході оцінювання боєздатності військової частини (підрозділу) чи набуття ними спроможностей виконувати бойові (спеціальні) завдання під час відновлення боєздатності, а також у ході подальших досліджень з даного напрямку у наукових установах.

Перспективами подальших наукових досліджень у даному напрямі може бути розроблення підходів до експертного оцінювання вагових коефіцієнтів, що використовуються у методиці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Репіло Ю. Є., Георгадзе О. А., Винокуров Д. В., Камалов Є. В., Чайковська О. Є., Ключак О. М. Погляди щодо організації та проведення індивідуальної підготовки офіцерського складу органів військового управління // Збірник наукових праць військового інституту Київського Національного університету імені Тараса Шевченка. 2024. № 82. С. 59–66. DOI: 10.17721/2519-481X/2024/82-07.
2. Neorhadze O. Method's for assessing the level of the organization of joint training of defence forces //

Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2022. № 2 (44). С. 43–47. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2022-44-2-43-47>.

3. Георгадзе О. А., Салаш О. А. Обґрунтування сукупності показників до комплексної методики оцінювання ефективності оперативної підготовки // Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: військові та технічні науки. 2022. № 3 (88). С. 5–17. DOI: <https://doi.org/10.32453/3.v88i3>.
4. Водчиць О. Г., Семененко О. М., Добровольський Ю. Б., Бердочник А. Д. Методика оцінки ефективності функціонування систем (органів) комплектування Збройних Сил України особовим складом // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. 2014. № 3. С. 14–17.
5. Думенко М. П. Методологічні основи оцінювання ефективності системи комплектування особовим складом Збройних Сил України в умовах гібридної війни (особливого періоду) // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2019. № 1 (34). С. 167–174. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2019-34-1-167-174>.
6. Думенко М. П. Методичний підхід до оцінювання ефективності системи комплектування персоналом Збройних Сил України в умовах гібридної війни (особливого періоду) // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2019. № 2 (35). С. 133–138. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2019-35-2-133-138>.
7. Суконько С. М., Палка В. М., Козлов В. З. Підхід до комплектування підрозділів забезпечення підготовки сил оборони держави // Честь і закон. 2023. № 1 (84). С. 63–69. DOI: <https://doi.org/10.33405/2078-7480/2023/1/84/276816>.
8. Горбенко С. В. Визначення раціонального способу комплектування Збройних Сил України офіцерським складом // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. 2016. № 4. С. 125–127.
9. Георгадзе О. А., Пехота С. Г., Чайковська О. Є., Кондратюк С. М., Ключак О. М., Черномаз О. О. Методичний підхід до оцінювання рівня боєздатності військової частини // Збірник наукових праць військового інституту Київського Національного університету імені Тараса Шевченка. 2023. № 80. С. 14–24. DOI: <https://doi.org/10.17721/2519-481X/2023/80-02>.
10. Георгадзе О. А., Харабара В. І. Часткова методика оцінювання рівня підготовленості танкової бригади у ході відновлення боєздатності // Social development and security : Journal of Scientific Papers. 2019. Vol. 9, No 4. С. 131–142. DOI: <https://doi.org/10.33445/sds.2019.9.4.10>.
11. Елементи дослідження систем військового призначення: навч. посібник / О. М. Загорка, С. П. Мосов, П. І. Стужук. Київ : НАОУ, 2005. 100 с.
12. Про затвердження Порядку оцінювання органу

військового управління, військової частини (підрозділу) Збройних Сил України, що формується (відновлює боєздатність), щодо набуття спроможностей виконувати оперативні (бойові, спеціальні) завдання у складі

угруповань військ (сил) в умовах дії правового режиму воєнного стану: за станом на 08 лист. 2024 р. Київ : ГШ ЗС України, 2024. 26 с. (Нормативний документ Головнокомандувача Збройних Сил України. Наказ).

Стаття надійшла до редакції колегії 13.12.2024

Partial methodology for assessing the staffing of a military unit with servicemen

Annotation

Manning of military units with military personnel has a direct impact on combat capability. Under the legal regime of martial law, the manning of the Armed Forces of Ukraine is carried out with the aim of increasing the combat potential of the Armed Forces of Ukraine and creating reserves of trained personnel to supplement military units, including to cover losses. At the same time, it is important not only to maintain a sufficient quantitative level of manning, but also to create conditions for guaranteed and high-quality manning of the Armed Forces of Ukraine with professional, trained and motivated personnel capable of performing assigned tasks. Therefore, there is a need for scientific substantiation of a partial methodology for assessing the manning of military units with military personnel as part of a comprehensive methodology for assessing the renewal of their combat capability.

The scientific and methodological apparatus developed by the predecessors is the basis for further improvement and is partially used in assessing the manning of a military unit with military personnel.

The article describes a partial methodology for assessing the manning of a military unit with military personnel as part of a comprehensive methodology for assessing its combat capability. The proposed methodology makes it possible to conduct a quantitative and qualitative assessment of the manning of military units, to identify problematic issues in the course of manning and to develop recommendations for increasing the manning of a military unit.

The qualitative characteristics include the age of the servicemen, the type of military service they perform, and whether they have grounds for dismissal. Using this partial methodology, the subjects of restoring combat capability are able to make the necessary calculations.

Keywords: manning; assessment; military personnel; indicators.

УДК: 358.1

<https://doi.org/10.33099/2304-2745/2024-3-83/122-127>

Сисолятин Д. І.

(0009-0006-1308-1972)

Центр організації наукової та науково-технічної діяльності Національного університету оборони України,
Київ

Аналіз існуючих підходів до оцінювання персоналу

Резюме. У статті проведено аналіз основних підходів та методів оцінювання персоналу, які застосовуються як в Збройних Силах України та державному секторі в цілому, так і в бізнес-структурах. За результатами аналізу висвітлені основні їх переваги та недоліки. Запропоновані групи критеріїв оцінювання персоналу.

Ключові слова: науково-педагогічний персонал; методи оцінювання; критерії оцінювання.

Постановка проблеми. Стратегією національної безпеки України [1] розвиток людського капіталу є одним із пріоритетів національних інтересів України та забезпечення національної безпеки України.

Головною метою Концепції військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України на період до 2028 року [2] є створення умов для гарантованого та якісного комплектування Збройних Сил України підготовленим та вмотивованим персоналом, спроможним виконувати завдання за призначенням, і його ефективне використання.

Одночасно із цим, швидкі та докорінні зміни характеру війни вимагають змін до підходів щодо відбору кандидатів до призначення на посади, у тому числі науково-педагогічного персоналу у вищих військових навчальних закладах (ВВНЗ) і військових навчальних підрозділах закладів вищої освіти (ВНЗ ЗВО). Перевага при відборі кандидатів має надаватись тим військовослужбовцям, які мають досвід участі у веденні бойових дій під час відбиття збройної агресії РФ проти України.

З метою розвитку людського капіталу, оперативного вирішення проблемних питань в управлінні персоналом в умовах збройної агресії та ефективного використання персоналу, який має бойовий досвід, постає потреба у якісному відборі кандидатів до призначення на посади.

Визначення професійного рівня військовослужбовців, їх ділових, моральних та особистісних якостей і компетентностей здійснюється шляхом їх оцінювання. Проте існуючі підходи до проведення такого оцінювання [3] не дають змоги якісно відібрати кандидатів до призначення на посади.

Отже, потреби Збройних Сил України у якісному укомплектуванні посад не відповідають наявним можливостям.

Таким чином, зважаючи на те, що існуючі керівні документи [1, 2] вказують на важливість питання забезпечення якісного відбору кандидатів до призначення на посади, у тому числі науково-педагогічного персоналу у ВВНЗ (ВНЗ ЗВО), аналіз існуючих підходів до оцінювання персоналу є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що питанню дослідження підходів до оцінювання персоналу приділялась значна увага низки вітчизняних науковців, таких як М. П. Думенко, О. С. Прокопенко, Т. О. Галайда, Л. Ю. Малімон, С. С. Чеверда, М. Руденко та ін.

Так, у статті [4] досліджено сутність, мету, принципи й методи оцінювання персоналу підприємства, що дало змогу сформулювати функції системи оцінювання та перелік критеріїв оцінювання. Проте у статті не розкривались питання щодо оцінки додаткових знань та навичок, отриманих під час навчання у вищих навчальних закладах або здобуті шляхом самоосвіти.

У роботі [5] проведено аналіз практики та оцінки ефективності управління персоналом, що дало змогу визначити систему коефіцієнтів оцінки ефективності управління персоналом компанії. Проте не розкривалось питання оцінювання рівня інтелектуального розвитку працівника.

У роботі [6] проведено дослідження проблем формування комплексної системи оцінювання персоналу виробничих та торговельних компаній, що дало змогу дослідити цілі, критерії та показники оцінювання персоналу та запропонувати застосування комплексу методів оцінювання. Проте не досліджувалось питання оцінки

додаткових знань та навичок і умінь, які не пов'язані з виконанням обов'язків за посадою.

У статті [7] проведено дослідження найбільш затребуваних компетентностей працівників фінансових установ, що дозволило деталізувати їх склад та визначити критерії оцінки персоналу.

Проте не розкривалось питання оцінювання рівня опанування програм освіти та наявність здібностей до саморозвитку й навчання.

У статті [8] проведено дослідження, що дозволило виявити професійно важливі якості державних службовців, виокремити й обґрунтувати критерії та показники оцінки їх рівня. Проте не досліджувалось питання оцінки додаткових знань отриманих під час самоосвіти.

У статті [9] проведено дослідження існуючих моделей та методів оцінювання ефективності співробітників проєктних офісів аутсорсингових ІТ-компаній. Запропоновано застосовувати комбінований підхід з вибором вагових коефіцієнтів та критеріїв оцінки, що дозволить підвищити об'єктивність та ефективність оцінювання персоналу, приймати обґрунтовані кадрові рішення, покращити мотивацію і продуктивність працівників. Проте не розкрито питання оцінювання особистісних якостей працівника.

У статті [10] розглянуто наукові підходи до формалізації критеріїв оцінювання службової діяльності військовослужбовців, використовуючи метод кваліметрії, що дозволить підвищити об'єктивність формування рейтингових списків кандидатів для просування на вищу посаду. Проте не враховано важливість проведення самооцінки військовослужбовцем, проведення додаткового оцінювання попереднього рівня досвіду.

Таким чином, у працях [4–10] не досліджувались питання оцінювання рівня загального розвитку, професійної підготовленості до майбутньої посади та попереднього досвіду.

Проте оцінювання рівня загального розвитку, професійної підготовленості та попереднього досвіду може надати розширену інформацію про кандидата.

Так, критерій “загальний розвиток” може включати такі підкритерії:

рівень засвоєння нових знань і навичок;
здатність до навчання, розвитку розумових здібностей;

рівень розвитку критичного мислення, аналітичних навичок та рівень розвитку когнітивних функцій пам'яті, уваги і логіки.

Критерій “професійна підготовленість” може включати такі підкритерії:

наявність ступеня вищої освіти за спеціальністю, яка відповідає профілю майбутньої посади;

наявність рівня військової освіти, передбаченого паспортом майбутньої військової посади;

проходження цілеспрямованих курсів підготовки (перепідготовки, підвищення кваліфікації) до виконання обов'язків за майбутньою посадою та наявність інших знань, вмінь та навичок, які можуть підвищити якість виконання обов'язків на майбутній посаді.

До критерію “попередній досвід” можливо включити наступні підкритерії:

тривалість виконання обов'язків;
рівень відповідальності, яка передбачена посадою;

результативність виконання обов'язків;
професійна компетентність, яка була проявлена під час виконання обов'язків;

рівень самостійності та відповідальності у прийнятті рішень.

Одночасно із цим, такі критерії можуть бути критичними та визначними під час відбору кандидатів для призначення на окремі військові посади.

Таким чином, виникає потреба у проведенні аналізу підходів до оцінювання службової діяльності осіб офіцерського складу, у тому числі, які проходять військову службу у ВВНЗ (ВНЗ ЗВО) та можуть бути розглянуті кандидатами на вищі посади науково-педагогічних працівників.

Метою статті є обґрунтування необхідності впровадження критеріїв оцінювання персоналу на підставі аналізу існуючих підходів та методів.

Викладення основного матеріалу.

Аналіз підходів і методів, які використовуються для проведення оцінювання персоналу, засвідчив, що їх вибір залежить від мети такого оцінювання, а кожен із них має як переваги, так і недоліки.

Метод управління за цілями – це метод оцінки, при якому менеджери та співробітники визначають і формують цілі для компанії або структурного підрозділу, конкретного спеціаліста та проєкту, відстежують прогрес, результати та відповідну мотивацію.

Метод оцінки ключових показників ефективності – це метод оцінки співробітника, з метою визначення рівня ефективності виконання ним своїх обов’язків та відсоткового співвідношення досягнутих ключових показників.

Метод оцінки персоналу 360 градусів – це метод оцінки співробітника директором, колегами, підлеглими та самим співробітником з метою визначення ступеня його відповідності вимогам до посади, а також виявлення як сильних сторін, так і компетентностей, які розвинені не достатньо, задля їх подальшого розвитку.

Метод Асесмент-центр – це метод комплексної оцінки персоналу орієнтований на оцінку реальних якостей співробітників, їх психологічних і професійних особливостей, а також відповідності вимогам посади та виявлення потенційних можливостей.

Метод оцінки компетенцій полягає в оцінці професійних навичок, знань та досвіду, що є у кандидата чи співробітника та визначенні їх відповідності вимогам до посади, що здійснюється з метою допомоги керівнику у плануванні розвитку працівників.

Метод ділових ігор або бізнес-симуляторів (ігор з управління) – метод навчання співробітників, під час якого штучно створюється середовище, яке імітує реальну ситуацію чи проблему з метою оцінювання діяльності керівників або спеціалістів в різних виробничих ситуаціях, що дає змогу знайти і відпрацювати новий алгоритм дій у вирішенні задач, а також визначити якими сильними якостями володіють співробітники, а які потребують вдосконалення.

Основні переваги та недоліки методів оцінювання персоналу показані в Табл. 1.

Таблиця 1

Основні переваги та недоліки методів оцінювання персоналу

Метод оцінювання	Основні переваги	Основні недоліки	Можливість оцінювання		
			загального розвитку	професійної підготовленості	попереднього досвіду
Метод управління за цілями	Розуміння персоналом своїх завдань та показників результативності ще до початку виконання роботи. Забезпечення оптимального розподілу завдань і обов’язків між кожним співробітником	Високий рівень суб’єктивізму оцінювання. Орієнтація на минулі заслуги співробітника, а не на його розвиток у майбутньому	-	-	-
Метод оцінки ключових показників ефективності	Можливість встановлення конкретних кількісно вимірjuвальних цілей. Забезпечення орієнтації організації або працівників на ключових завданнях	Фокусування на кількісних, а не на якісних показниках та зосередженість на короткострокових цілях. Неможливість оцінювання загального розвитку, попереднього досвіду та наявності знань, вмінь та навичок, які можуть підвищити якість виконання обов’язків на майбутній посаді	-	-	-
Метод 360 градусів	Можливість отримання інформації про сильні та слабкі сторони співробітника з різних джерел. Стимулювання працівників до професійного зростання та самовдосконалення	Висока вірогідність неправильної інтерпретації результатів оцінки, та як наслідок, можливість прийняття помилкових кадрових рішень. Опосередкована можливість оцінювання загального розвитку, попереднього досвіду та	+	+	+

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗБРОЙНИХ СИЛ

Метод оцінювання	Основні переваги	Основні недоліки	Можливість оцінювання		
			загального розвитку	професійної підготовленості	попереднього досвіду
		наявності знань, вмінь та навичок, які можуть підвищити якість виконання обов'язків на майбутній посаді			
Метод Ассесмент-центр	<p>Висока точність оцінки персоналу за рахунок участі кількох оцінювачів (асесорів).</p> <p>Можливість виявлення потенціалу працівника до розвитку та кар'єрного зростання.</p> <p>Можливість прогнозу успішності кандидата на майбутній посаді та передбачення його ефективності</p>	<p>Потреба у залученні висококваліфікованих фахівців для проведення оцінювання.</p> <p>Складність оцінювання взаємозв'язків між наявними у працівника компетентностями та їх вплив на успішність виконання обов'язків на майбутній посаді</p>	+	+	+
Метод оцінки компетенцій	<p>Чітке визначення переліку компетентностей, які є ключовими для успішного виконання обов'язків на посаді.</p> <p>Можливість виявляти сильні сторони та зони для розвитку кожного співробітника.</p> <p>Можливість отримання інформації, яка є основою у розробленні індивідуальних планів навчання та кар'єрного зростання</p>	<p>Складність розробки релевантних і вимірюваних компетентностей для конкретної посади без залучення експертів у галузі.</p> <p>Регулярний перегляд переліку компетентностей у разі втрати їх актуальності і важливості.</p> <p>Неможливість виявлення у працівника компетентностей (знань, навичок та вмінь), які не пов'язані з виконанням обов'язків на займаній посаді</p>	-	+	+
Метод ділових ігор або бізнес-симуляторів (ігор з управління)	<p>Можливість відпрацьовувати навички та оцінювати свої рішення у безпечному середовищі.</p> <p>Сприяння розвитку навичок комунікації, лідерства, управління часом, стресостійкості та прийняття рішень.</p> <p>Можливість виявлення прихованих компетентностей співробітників в реальних умовах</p>	<p>Залежність результатів оцінювання від експертів-оцінювачів.</p> <p>Труднощі з оцінюванням загального розвитку працівника, попереднього досвіду та наявності знань, вмінь та навичок, які можуть підвищити якість виконання обов'язків на майбутній посаді</p>	-	+	-

Отже, більшість з проаналізованих методів оцінювання націлені на отримання інформації про рівень якості виконання обов'язків саме на займаній посаді та планування службової кар'єри на короткострокову перспективу, що не дає змоги в повному обсязі виявити компетентності військовослужбовця, набуті

ним за результатом загального розвитку, попереднього досвіду та професійної підготовленості, для якісного відбору його на відповідну посаду з урахуванням довгострокової перспективи кар'єрного зростання.

Приклад 3 метою підтвердження зазначеного припущення можливо

змодельовати наступну ситуацію. Офіцер у військовому званні “капітан запасу”, виявив бажання укласти контракт на проходження військової служби у Збройних Силах України та проходити військову службу на посадах науково-педагогічного персоналу у ВВНЗ (ВНП ЗВО).

Після закінчення навчання у військовому навчальному підрозділі закладу вищої освіти за військово-обліковою спеціальністю “Бойове застосування аеромобільних (повітрянодесантних), десантно-штурмових, гірсько-піхотних з’єднань, військових частин, підрозділів” отримав військове звання офіцера запасу та в подальшому військову службу не проходив. На військовому обліку перебуває за основною військово-обліковою спеціальністю.

До прийняття на військову службу за контрактом, закінчив навчання в аспірантурі та докторантурі, здобув відповідний науковий ступінь та обіймав провідні посади у вищому навчальному закладі України.

З високою імовірністю можливо припустити, що попередній відбір такого офіцера буде здійснено відповідно до наявної військово-облікової спеціальності, за існуючими методами без врахування рівня його загального розвитку, наявних знань, вмінь та навичок, набутих ним у цивільному житті, тобто попереднього досвіду, та відсутності досвіду проходження військової служби та професійної підготовленості.

Як наслідок, йому будуть запропоновані посади у військових частинах за набутою ним військово-обліковою спеціальністю, що в свою чергу призведе або до відмови від прийняття на військову службу, або до неефективного використання військовослужбовця та, в подальшому, звільнення з військової служби після закінчення строку контракту.

Таким чином, сукупне застосування груп критеріїв “загальний розвиток”, “професійна підготовленість” та “попередній досвід” під час відбору та вивчення кандидата, дозволить визначити, застосовуючи необхідну інформацію, імовірність успішного виконання кандидатом обов’язків на майбутній посаді у ВВНЗ (ВНП ЗВО) та подальше його ефективне використання та перспективу кар’єрного зростання.

Висновки. У дослідженні проведено аналіз існуючих підходів та методів оцінки персоналу, що дало змогу ідентифікувати їх переваги та недоліки.

На підставі аналізу існуючих підходів і методів визначені такі групи критеріїв оцінювання персоналу, як “загальний розвиток”, “професійна підготовленість” та “попередній досвід”, що дає змогу спланувати довгострокову перспективу кар’єрного зростання військовослужбовців.

Подальші дослідження доцільно зосередити на проведенні декомпозиції компетентностей військовослужбовців, які можуть бути включені до груп критеріїв оцінювання персоналу “загальний розвиток”, “професійна підготовленість” й “попередній досвід”, як ключових для якісного виконання обов’язків на посадах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 року “Про Стратегію національної безпеки України” // Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/392/2020>.
2. Про затвердження Концепції військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України на період до 2028 року // Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/v0637322-23>.
3. Методичні рекомендації з порядку організації і проведення атестування військовослужбовців Збройних Сил України : затв. наказом директора Департаменту кадрової політики Міністерства оборони України від 19.04.2017 р. № 328.
4. Чевганова В. Я. Система оцінювання персоналу підприємства // Ефективна економіка. 2014. № 4.
5. Оцінка ефективності стратегічного управління компанією // DSpace ДПУ : Головна. URL: <https://ir.dpu.edu.ua/handle/123456789/756>.
6. Halaida T., Oleshko K. Formation of a comprehensive personnel evaluation system based on a competence approach // Eastern Europe: economy, business and management. 2022. № 1(34). DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.34-11>.
7. Компетентнісний підхід в оцінці персоналу фінансових установ / М. Руденко та ін. // Economic journal of lesya ukrainka volyn national university. 2023. Т. 1, № 33. С. 80–89. DOI: <https://doi.org/10.29038/2786-4618-2023-01-80-89>.
8. Малімон Л. Я. Психологічні аспекти оцінювання персоналу в системі державної служби // Психологічні перспективи. 2017. № 29. С. 161–174.
9. Cheverda Serhii. Analysis of models and methods for evaluating the effectiveness of employees in the project office of an outsourcing company // Scientific bulletin of kherson state university. series economic sciences. 2023. № 49. С. 63–71. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2023-49-10>.
10. Думенко М. П., Прокопенко О. С., Мороз Д. П. Пропозиції щодо формалізації критеріїв оцінювання службової діяльності військовослужбовців для укомплектування підготовленим особовим складом // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень НУОУ імені Івана Черняхівського. 2020. № 2 (66). С. 127–134. DOI:

Стаття надійшла до редакційної колегії 21.01.2025

Analysis of existing approaches to personnel evaluation

Annotation

The main goal of the Military Personnel Policy Concept in the system of the Ministry of Defense of Ukraine for the period until 2028 is to create conditions for the guaranteed and high-quality staffing of the Armed Forces of Ukraine with trained and motivated personnel capable of performing tasks as intended, and their effective use.

In order to develop human resources, promptly resolve problematic issues in personnel management in conditions of armed aggression, and maximize the effective use of personnel, there is a need for the qualitative selection of candidates for scientific and pedagogical positions in higher military educational institutions and military educational units of higher education institutions.

The purpose of the article is to justify the need to introduce new criteria for evaluating candidates for scientific and pedagogical positions based on an analysis of approaches and methods for evaluating personnel.

Three criteria are proposed for evaluating candidates for positions.

The “*general development*” criterion includes sub-criteria: the level of assimilation of new knowledge and skills; learning ability; the level of development of cognitive memory functions.

The “*professional preparedness*” criterion includes sub-criteria: the presence of a higher education degree in the specialty; the presence of a level of military education; completion of targeted training courses that can improve the quality of duty performance in the future position.

The “*previous experience*” criterion includes sub-criteria: the duration of duty performance; the level of responsibility provided by the position; the effectiveness of duty performance; professional competence demonstrated during duty performance; the level of independence and responsibility in decision-making.

Keywords: scientific and pedagogical personnel; criteria for evaluating; methods for evaluating.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

АНДРОНОВ В. В. – начальник НДВ Науково-дослідного інституту воєнної розвідки, кандидат технічних наук;

БАЛАНДА О. М. – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України;

БОЧАРНИКОВ В. П. – головний науковий співробітник НДУ ЦВСД НУО України, доктор технічних наук, професор;

ВАКУЛЕНКО В. Р. - ад'юнкт Науково-дослідного інституту воєнної розвідки;

ВАСИЛЕНКО О. А. - ЦНДІ ЗСУ;

ВЛАСЮК В. М. – докторант ЦНДІ ЗСУ, кандидат військових наук, старший дослідник;

ГЕОРГАДЗЕ О. А. – заступник начальника Головного управління персоналу Генерального штабу Збройних Сил України, кандидат військових наук, доцент;

ГЕРЛЯНД В. М. – ад'юнкт кафедри стратегії національної безпеки та оборони НУО України;

ГОДЗЬ С. В. – провідний науковий співробітник ЦНДІ ЗСУ, доктор військових наук, старший дослідник;

ЗВІР В. Б. – начальник НДВ ЦВСД НУО України;

КАПЛЕВИЧ В. О. – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України;

КАПТАН М. В. – старший науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України;

КОБА О. В. – доцент кафедри управління підрозділами НГУ Київського інституту Національної гвардії України, кандидат педагогічних наук, старший дослідник;

КОБЗАН С. М. – інженер-програміст відділення аналізу радіовипромінювань загону аналізу радіовипромінювань Регіонального центру радіоелектронної розвідки “Захід” (в/ч А0508) Оперативного командування “Захід” СВ ЗС України;

КОЛЕСНИК О. В. – начальник НОВ ЦВСД НУО України;

КОСАРЕЦЬКИЙ Є. І. – заступник начальника управління – начальник НДВ ЦВСД НУО України, доктор філософії;

КУДРИЦЬКИЙ М. О. – докторант ЦНДІ ЗСУ, кандидат військових наук;

КУРИЛО О. І. – старший викладач кафедри управління підрозділами НГУ Київського інституту Національної гвардії України;

КУЦАК С. В. – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України;

ЛАБУШНЯК Р. Г. – слухач НУО України;

ЛЕВЧУК О. В. – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України, кандидат економічних наук, доцент;

МОЖАРОВСЬКИЙ В. М. – провідний науковий співробітник ЦНДІ ОВТ, доктор військових наук, старший дослідник;

ЛПКО І. О. – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України;

МОГИЛЕВСЬКА В. О. – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України;

ПАВЛКОВСЬКИЙ А. К. – начальник ЦВСД НУО України, кандидат військових наук, доцент;

ПАНЬКІВ В. В. – старший інженер відділення аналізу радіовипромінювань загону аналізу радіовипромінювань Регіонального центру радіоелектронної розвідки “Захід” (в/ч А0508) Оперативного командування “Захід” СВ ЗС України;

ПОМОРЦЕВА О. Є. – доцент кафедри Економічної кібернетики та прикладної економіки Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, кандидат технічних наук, доцент;

ПОЛІШКО С. В. – начальник НДЛ НДВ ЦВСД НУО України, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;

ПРИПОЛОВА Л. І. – начальник НДВ ЦВСД НУО України, кандидат юридичних наук, старший дослідник;

РИБИДАЙЛО А. А. – заступник начальника відділу РХБ захисту Центру досліджень Сил підтримки Збройних Сил України;

РУСНАК Ю. І. – заступник начальника ЦВСД – начальник НДУ НУО України, кандидат юридичних наук, старший дослідник;

- ад'юнкт кафедри менеджменту персоналу і підготовки військ (сил) командно-штабного інституту

застосування військ (сил) Національного університету оборони України;

СВЕШНІКОВ С. В. – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;

СИСОЛЯТИН Д. І. - ад'юнкт Центру організації наукової та науково-технічної діяльності НУОУ України;

СОТНИК В. В. – доцент кафедри менеджменту ім. професора Завадського Національного університету біоресурсів і природокористування України, кандидат економічних наук;

СТУЖУК Ю. П. – науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України

ТІХОНОВ Г. М., начальник кафедри менеджменту персоналу і підготовки військ (сил) командно-штабного інституту застосування військ (сил) НУО України кандидат військових наук, старший науковий співробітник;

ТРОЦЬКИЙ Р. С. – начальник кафедри управління підрозділами НГУ Київського

інституту Національної гвардії України, кандидат педагогічних наук;

ХОХЛЕНКО О. В. – заступник начальника відділу інженерної підтримки Центру досліджень Сил підтримки Збройних Сил України;

ЧАЙКОВСЬКА О. Є. – старший викладач кафедри менеджменту персоналу і підготовки військ (сил) командно-штабного інституту застосування військ (сил) НУО України;

ШЕВЧУК В. В. – начальник кафедри лідерства Інституту професійної військової освіти НУО України, кандидат військових наук;

ШОВКОШИТНИЙ І. І. - провідний науковий співробітник НДВ НУО України, кандидат військових наук, старший науковий співробітник;

ШЕПЩЕН О. І. – старший науковий співробітник НДЛ кафедри стратегії національної безпеки та оборони НУО України

ВИМОГИ ДО СТАТЕЙ

Відповідно до Постанови ВАК України № 7-05/1 від 15 січня 2003 року наукові статті мають містити такі елементи:

постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;

аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення нерозв'язаних раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття;

формулювання **мети статті** (постановка завдання);

виклад **основного матеріалу** дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів;

висновки і перспективи подальших досліджень розвитку в цьому напрямі;

анотація до статті та ключові слова – розміщуються після назви статті.

У статті слід дотримуватись загальноприйнятої термінології. Усі скорочення та нові терміни мають бути розкриті автором.

Назва, список авторів, назва установи, анотація (не більше 40 слів), ключові слова (7 слів) готуються на трьох мовах: українській, російській та англійській.

Обсяг статті разом із таблицями, рисунками та списком літератури не більше 10 сторінок А4.

Текст статті набирається в редакторі **Microsoft Word** шрифтом **Times New Roman 14**. Вирівнювання по ширині. Інтервал між рядками тексту – 1,0.

Формат сторінки – А4. Поля: ліве – 27 мм; верхнє і нижнє – 20 мм; праве – 20 мм.

Не використовуйте для форматування тексту пропуски, табуляцію тощо. Не встановлюйте ручне перенесення слів, не використовуйте колонтитули.

Між значенням величини та одиницею її вимірювання ставте нерозривний пропуск (Ctrl + Shift + пропуск).

Таблиці та рисунки виконуються в одному стилі, нумеруються та подаються після посилань на них у тексті.

Текст усередині таблиці набирається в редакторі **Microsoft Word** шрифтом **Times New Roman** – кегль 10.

Таблиці нумеруються, вирівнювання по центру, без відступів. Слово “Таблиця 1” – кегль 11, вирівняний по правій стороні. Формат назви таблиці: вирівнювання по центру, напівжирний, положення – над таблицею. Після таблиці необхідно залишити один порожній рядок.

Рисунки нумеруються, вирівнювання по центру. Формат назви рисунку – вирівнювання по центру, положення – під рисунком, позначається скороченим словом “Рис.”. Перед рисунком і після його підпису необхідно залишити один порожній рядок.

Текст у середині рисунка набирається в редакторі **Microsoft Word** шрифтом **Times New Roman** – кегль 9–10.

Формули виносяться на середину рядків. Набір здійснюється у редакторі формул *MathType* курсивом (крім особливих випадків) без обрамлення і заливки. Забороняється використовувати для набору формул графічні об'єкти, кадри і таблиці.

Вирівнювання по центру, нумерація – у дужках, праворуч. Нумерувати потрібно тільки ті формули, на які є посилання у тексті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ складається у порядку посилання в тексті та подається наприкінці статті згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1:2015. – кегль 12

У редакцію надається друкований примірник рукопису.

На останній сторінці робиться припис – “Стаття не містить відомостей, що розкривають державну таємницю та службову інформацію. Автори надають дозвіл на перевірку праці відповідальними особами, призначеними для перевірки праць на оригінальність і відсутність неправомірних запозичень. Автори гарантують, що ними одержано всі необхідні дозволи на використання у цій статті матеріалів, що охороняються авторським правом. Автори гарантують, що ця стаття раніше не публікувалась і не подавалась до інших видань”. *Підписи авторів.*

До редакційної колегії подаються такі документи:

1. **Файли**, які містять текст статті українською та анотації (не менше 1800 знаків) українською та англійською мовами у форматі електронного документа **MS Word версія 2010**.

2. **Довідка про авторів українською та англійською мовами** (П.І.Б. – повністю, установа, посада, вчений ступінь, вчене звання, контактна інформація).

3. **Акт експертизи** щодо відкритого публікування (для зовнішніх авторів).

УВАГА! Статті, які не задовольняють будь-якої з перелічених вимог, до видання не приймаються.

ШАБЛОН СТАТТІ

УДК 628. 8 – *Times New Roman кегль – кегль 12 пт*

Бунін В. В., доктор технічних наук, професор¹; – *Times New Roman кегль – кегль 14 пт*
Іванов В. А.²

Бунин В. В., доктор технических наук, профессор¹;

Иванов В. О.²

V. Bunin, DsT¹, professor;

V. Ivanov²

¹ – Департамент воєнної політики та стратегічного планування Міністерства оборони України, Київ;

² – Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України, Київ

¹ – Департамент военной политики и стратегического планирования Министерства обороны Украины, Киев;

² – Центр военно-стратегических исследований Национального университета обороны Украины, Киев

¹ – Defence Policy and Strategic planning Department, Ministry of defence of Ukraine, Kyiv;

² – Center for Military and Strategic Studies of the National Defence University of Ukraine

Матрична модель OLAP-систем (кегль 14 пт *напівжирний*)

Матричная модель OLAP-систем

Matrix model of OLAP-systems

Резюме (2-3 речення). Розглянуто особливості матричних моделей ... (кегль 12 пт)

Анотація (1800 знаків).

Ключові слова: модель, OLAP-система, інформаційні технології.

Аннотация (1800 знаків).

Ключевые слова:

Annotation (1800 characters)

Keywords:

Постановка проблеми. Численні дослідницькі роботи направлені на розв'язання задач зниження енергоємності систем пневмотранспорту. ...

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У роботах [1, 2] розглянуто прикладні методики щодо ... Проте не визначено...

Мета статті. Підвищення ефективності технологічних операцій щодо ...

Виклад основного матеріалу. Автором пропонується використання аналітичних методів пошуку оптимального режиму ...

I інтервал

$$\sum_{p=1}^{N^2} X_{nk}^{pk}$$

I інтервал

de \sum – *Times New Roman 18 шрифт*;
 X – *Times New Roman 14 шрифт*;
 N ; pk ; $p=1$; n – *Times New Roman 10 шрифт*;
 k ; ! – *Times New Roman 8 шрифт*.

Висновки. ... Найбільш ефективним за критерієм мінімуму витрат ресурсів виявився...

Напрями подальших досліджень. Уточнення показників щодо ...

УВАГА! Під час виконання рисунків та набору формул забороняється використовувати графічні об'єкти, кадри і таблиці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1:2015)

Відомості про авторів – прізвище, ім'я, по батькові (повністю); посада; установа; вчений ступінь; вчене звання.

УВАГА! Документи для включення статті в План до друку потрібно подавати на електронну адресу Редакційної колегії znp.cvds@nuou.org.ua

Наукове видання

**Збірник наукових праць
Центру воєнно-стратегічних досліджень
Національного університету оборони України**

№ 3(83), 2024

Відповідальний за випуск А. А. Рибидайло
Технічний секретар Г. В. Руденська
Комп'ютерне верстання А. А. Рибидайло
Коректори: Н. М. Андріянова, І. О. Ліпко, В. О. Капілевич, В. С. Ільченко,
Т. В. Уварова
Підтримка вебсайту збірника Ю. А. Кірпишніков, М. В. Петрушен

Підписано до друку 28.01.2025. Формат 60x84 1/8.
Папір офсетний. Обл.- вид. арк. 7,524. Друк. арк. 16,5
Зам. 396. Наклад 100 прим.

Видання Національного університету оборони України
03049, м. Київ, просп. Повітряних Сил, 28
<http://znp-cvsd.nuou.org.ua>

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої
продукції, серія ДК № 2205 від 02.06.2005.

Надруковано у друкарні Національного університету оборони України
03049, м. Київ, просп. Повітряних Сил, 28