

ISSN 2304-2699

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

№ 2(75), 2022

УДК 355:623 (08)

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

**Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень
Національного університету оборони України
імені Івана Черняховського. 2022. № 2 (75).**

Створений у 1997 році, внесений до *переліку наукових фахових видань України в галузі технічних та військових наук* (Наказ МОН України від 02.07.2020 № 886), входить до Переліку наукових фахових видань України (категорія “Б”) за спеціальностями:

- 122 – Комп’ютерні науки та інформаційні технології;
- 253 – Військове управління (за видами збройних сил)

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

Програмні цілі збірника: інформування науково-дослідних організацій Міністерства оборони України, інших міністерств і відомств, потенційних замовників науково-технічної продукції Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняховського та публікація результатів здобувачів наукового ступеня (свідомство про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації від 28.11.2013 КВ № 20446-10246 ПР).

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради Національного університету оборони України імені Івана Черняховського (протокол № 6 від 22.08.2022)

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

- 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);
- КОРЕЦЬКИЙ Андрій Анатолійович, кандидат військових наук, ст. наук. співробітник;
- КОСЕВЦОВ В’ячеслав Олександрович, доктор військових наук, професор;
- КОТЛЯРЕНКО Олександр Петрович, кандидат юридичних наук;
- ЛИСЕНКО Олександр Іванович, доктор технічних наук, професор;
- ЛОБКО Михайло Миколайович, кандидат військових наук, доцент;
- МАРКО Іван Юрійович, доктор економічних наук, професор;
- МОСОВ Сергій Петрович, доктор військових наук, професор;
- НІЛЛІСОН Ніклас, PhD (Military), assistant professor (Швеція);
- ОПЕНЬКО Павло Вікторович, кандидат технічних наук, старший дослідник;
- ПАВЛІКОВСЬКИЙ Анатолій Казимирович, кандидат військових наук, доцент;
- РИБИДАЙЛО Анатолій Анатолійович, кандидат технічних наук, ст. наук. співроб. (відп. редактор);
- САФРОНОВ Олександр Васильович, доктор технічних наук, професор;
- СЕМОН Богдан Йосипович, доктор технічних наук, професор;
- СНІЦАРЕНКО Петро Миколайович, доктор технічних наук, ст. наук. співробітник;
- СИРОТЕНКО Анатолій Миколайович, доктор військових наук, професор;
- ТЕЛЕЛИМ Василь Максимович, доктор військових наук, професор;
- ТИМОШЕНКО Радіон Іванович, доктор військових наук, ст. наук. співробітник;
- ТКАЧ Іван Миколайович, доктор економічних наук, доцент;
- ФАТТЕРЛІ Росс, PhD (War Studies) adjunct professor (Канада);
- ШЕВЧЕНКО Віктор Леонідович, доктор технічних наук, професор;
- ШОПІНА Ірина Миколаївна, доктор юридичних наук, професор;
- ЩИПАНСЬКИЙ Павло Володимирович, кандидат військових наук, професор

Адреса редакції: вул. Авіаконструктора Антонова, 2/32, корп. 14, Київ, 03186
Центр воєнно-стратегічних досліджень
Національного університету оборони України імені Івана Черняховського
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.

CONTENT	
MILITARY STRATEGY	
M. Shevchenko, PhD (Philosophy), assistant professor; A. Zozulya, PhD in Public Administration A. Lepihov; H. Hrapach Russian-Ukrainian war: features of the implementation of threats to the state sovereignty of Ukraine and the prospects for exiting the war	6
MILITARY AND INFORMATION SECURITY	
A. Zahorka, DsM, professor; A. Deinega, DsM, professor Development of anti-aircraft missile complexes and systems for the defence of troops and objects from non-strategic ballistic missile strikes	16
A. Khimchenko Formalization of the task of disorganizing the system of command and control of enemy troops (forces) when inflicting a counter strike by missile troops	26
N. Popelsky; V. Gudym Recommendations for planning and preparing a resistance movement on the territory of the state	33
P. Slisar An Improved Method for Determining the Probability of Achieving the Desired Effect of Enemy Fire Coordination in an Operation	40
P. Snicharenko, DsT, senior researcher; Y. Sarychev, PhD (Technical), senior researcher; V. Zubkov; Y. Pishchansky The methodical approach to information security risk management as a component the state information security ensuring	47
DEFENSE PLANNING	
F. Sahaniuk, PhD (Jurisprudence), assistant professor; M. Lobko, PhD (Military), assistant professor; Y. Mydrak Problems of regulatory support of strategic planning in defense sphere	56
M. Koval, DsM; A. Nalivaiko, PhD (Technical), assistant professor Rationale for an approach to improving strategic planning in the defense forces	61
B. Vorovich, PhD (Military), assistant professor Analysis of the strategic planning system regulatory framework in the Ministry of Defence of Ukraine and the Armed Forces of Ukraine	67
CONSTRUCTION AND ECONOMIC JUSTIFICATION OF THE DEVELOPMENT OF THE ARMED FORCES	
O. Semenenko, DsM, professor; R. Boyko, PhD (Technical) senior researcher; I. Voronchenko; O. Taran Assessment of the level of military and economic security of the world countries and Ukraine based on the analysis of the dynamics of their military and economic development indicators (2012–2021)	76
ENSURING THE ACTIVITIES OF THE ARMED FORCES	
M. Pavlunko, PhD (Military), assistant professor; O. Posmitukh, PhD (Military), assistant professor; O. Bohatov, PhD (Technical), assistant professor; Y. Kizyak, PhD (Military), senior researcher; R. Cherevko, PhD Features of the preparation and conduct of strategic command and staff exercises “West-2021”	86
S. Mosov, DsM, professor Trends in the use of aerospace reconnaissance forces and means in military conflicts of nowadays	92
N. Butenko; A. Grinenko, PhD (Military), assistant professor; O. Kutovoy, PhD (Technical), senior researcher; S. Vasyukhno Model for managing the process of providing defense forces with ammunition during operations to repel armed aggression	100
A. Pliushch, DsT, assistant professor; A. Rybydajlo, PhD (Technical), senior researcher Simulation computer model of an artificial long line using the implicit Euler algorithm	109
A. Romanyuk; V. Gudym Features of the implementation by the Territorial Defense Forces of the Armed Forces of Ukraine of the task of strengthening the protection and protection of the state border	119
G. Shpanchuk, PhD (Military), senior researcher; E. Chaikovska Application of time management in military-administrative activity of the Armed Forces of Ukraine military organizational structures	127
Y. Stuzhuk Cooperation between Ukraine and Great Britain in the conditions of the Russian-Ukrainian war	135
INFORMATION ABOUT THE AUTHORS	141

ЗМІСТ

ВОЄННА СТРАТЕГІЯ

Шевченко М. М., кандидат філософських наук, доцент;	6
Зозуля О. С., кандидат наук з державного управління;	
Храпач Г. С.;	
Лепіхов А. В.	
Російсько-українська війна: особливості реалізації загроз державному суверенітету України та перспективи виходу з війни	

ВОЄННА ТА ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА

Загорка О. М., доктор військових наук, професор;	16
Дейнега О. В., доктор військових наук, професор	
Розвиток зенітних ракетних комплексів і систем для оборони військ та об'єктів від ударів нестратегічних балістичних ракет	
Хімченко О. С.	26
Формалізація завдання з дезорганізації системи управління військами (силами) противника під час нанесення зустрічного удару ракетними військами	
Попельський М. І.;	33
Гудим В. М.	
Рекомендації щодо планування та підготовки руху опору на території держави	
Слісар П. О.	40
Удосконалена методика визначення ймовірності досягнення потрібного ефекту координації вогневого ураження противника в операції	
Сніцаренко П. М., доктор технічних наук, старший науковий співробітник;	47
Саричев Ю. А., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;	
Зубков В. П.;	
Піщанський Ю. А.	
Методичний підхід до управління ризиками безпеки інформації як складової забезпечення інформаційної безпеки держави	

ОБОРОННЕ ПЛАНУВАННЯ

Саганюк Ф. В., кандидат юридичних наук, доцент;	56
Лобко М. М., кандидат військових наук, доцент;	
Мудрак Ю. М.	
Проблеми нормативно-правового забезпечення стратегічного планування у сфері оборони	
Коваль М. В., доктор військових наук;	61
Наливайко А. Д., кандидат технічних наук, доцент	
Обґрунтування підходу до вдосконалення стратегічного планування в силах оборони	
Ворович Б. О., кандидат військових наук, доцент	67
Аналіз нормативно-правової бази системи стратегічного планування в Міністерстві оборони України та Збройних Силах України	

БУДІВНИЦТВО ТА ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗВИТКУ ЗБРОЙНИХ СИЛ

Семененко О. М., доктор військових наук, професор;	76
Бойко Р. В., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;	
Воронченко І. О.;	
Таран О. В.	

Оцінювання рівня воєнно-економічної безпеки країн світу та України за результатами аналізу динаміки їх воєнно-економічних показників розвитку (2012–2021 рр.)

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗБРОЙНИХ СИЛ

Павлушко М. Я., кандидат військових наук, доцент; Посмітюх О. І., кандидат військових наук, доцент; Богатов О. І., кандидат технічних наук, доцент; Кізяк Я. О., кандидат військових наук, старший дослідник; Черевко Р. М., доктор філософії Особливості підготовки та проведення стратегічних командно-штабних навчань “Захід-2021”	86
Мосов С. П., доктор військових наук, професор Тенденції застосування сил і засобів аерокосмічної розвідки у воєнних конфліктах сучасності	92
Бутенко М. П.; Грінченко О. І., кандидат військових наук, доцент; Кутовий О. П., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник; Васюхно С. І. Модель управління процесом забезпечення сил оборони боєприпасами під час проведення операцій з відсічі збройної агресії	100
Плющ О. Г., доктор технічних наук, доцент; Рибидайло А. А., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник Імітаційна комп’ютерна модель штучної довгої лінії з використанням неявного алгоритму Ейлера	109
Романюк А. М.; Гудим В. М. Особливості та вимоги до виконання Силами територіальної оборони Збройних Сил України завдання з посилення охорони та захисту державного кордону	119
Шпанчук Г. В., кандидат військових наук, старший науковий співробітник; Чайковська О. Є. Застосування тайм-менеджменту у військово-адміністративній діяльності військових організаційних структур Збройних Сил України	127
Стужук Ю. П. Співробітництво України та Великої Британії в умовах російсько-української війни	135
Відомості про авторів	141

Шевченко М. М., кандидат філософських наук, доцент¹ (0000-0002-1139-1970)
Зозуля О. С., кандидат наук з державного управління¹ (0000-0001-6471-5580)
Храпач Г. С.² (0000-0002-1089-1535)
Лепіхов А. В.³ (0000-0003-0745-8113)

¹ – Управління забезпечення реагування на кризові ситуації, Міністерство оборони України, Київ;

² – Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняховського, Київ;

³ – Центр безпекових досліджень Національного інституту стратегічних досліджень, Київ

Російсько-українська війна: особливості реалізації загроз державному суверенітету України та перспективи виходу з війни

Резюме. Мета статті полягає у з'ясуванні особливостей реалізації загроз державному суверенітету України під час російсько-української війни, а також в оцінюванні альтернативних варіантів національної політики України щодо формування її статусу відносно міжнародного оточення і структур колективної безпеки. У рамках системно-ситуаційного підходу з'ясовано особливості реалізації загроз державному суверенітету України під час російсько-української війни та оцінено альтернативні варіанти політики національної безпеки України в умовах динамічного безпекового середовища.

Ключові слова: безпекове середовище; російсько-українська війна; моделі загроз державному суверенітету і територіальній цілісності; гібридна війна; повномасштабна війна; перемога у війні; політика національної безпеки України.

Постановка проблеми. Російська Федерація (РФ) реалізує стратегію, спрямовану на руйнацію нинішньої європейської системи безпеки, де збройна агресія РФ проти України та знищення її державності є одним з етапів реалізації цієї стратегії. Основною стратегічною метою є створення воєнного конфлікту на східних кордонах держав НАТО та ЄС для їх примушення до переговорів з перегляду європейської системи безпеки в інтересах РФ. Другорядні стратегічні цілі зорієнтовані на зміну воєнно-політичного балансу сил на користь РФ за українським, чорноморським і балтійським напрямками, руйнацію європейської і євроатлантичної солідарності та ін. Україна розглядається російською стороною як одна з ключових ланок воєнно-стратегічного, геополітичного, гео економічного простору європейської системи безпеки [6].

За умов сьогодення Україна зазнає комплексного тиску з боку РФ, який включає керовані з єдиного центру політичні, економічні, енергетичні, інформаційні, військові та розвідувально-підривні заходи. Російський уряд має намір забезпечити блокування європейської та євроатлантичної інтеграції України, виснаження її військових та економічних ресурсів, дестабілізацію суспільно-політичної ситуації та підрив основ громадянського миру в Україні, а також намагається спромогтися підпорядкувати її політику інтересам керівництва РФ.

Саме тому, у вітчизняному офіційному дискурсі серед актуальних загроз національній безпеці України визначено агресивні дії РФ, що здійснюються для виснаження української економіки і підриву суспільно-політичної стабільності з метою знищення української державності та захоплення її території [10].

Ця обставина і визначає зв'язок загальної проблеми забезпечення національної безпеки України з найбільш важливими науковими та практичними завданнями дослідження технологій війни, які застосовуються російською стороною у збройній агресії проти нашої держави.

Аналіз актуальних досліджень і наукових публікацій. Російсько-українська війна досліджувалась у працях вітчизняних науковців, зокрема: П. Гай-Нижника, Л. Залізняка, І. Краснодемської, Ю. Фігурного, О. Чиркова, Л. Чупрія [1], Г. Перепелиці [2, 8], В. Горбуліна [3], М. Дорошко [4], О. Житника [5], В. Абрамова, М. Шевченка [12–19] та ін. У роботах зазначених авторів проведено аналіз проблем теорії і практики забезпечення національної безпеки України в умовах російсько-української війни.

Незважаючи на значний науковий доробок вітчизняних науковців, які досліджували проблеми забезпечення національної безпеки України в умовах російсько-української війни, маємо констатувати, що сьогодні ще обмаль праць, в яких би розглядалися питання наукового

обґрунтування механізмів досягнення перемоги України в цій війні, а також визначення перспектив виходу із неї.

Саме тому **мета статті** полягає у з'ясуванні особливостей реалізації загроз державному суверенітету України під час російсько-української війни та в оцінюванні альтернативних варіантів національної політики України щодо формування її статусу відносно міжнародного оточення і структур колективної безпеки. Це надалі дасть змогу розробити комплексний механізм досягнення перемоги України в російсько-українській війні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для вирішення завдань дослідження використовувалися:

системно-ситуаційний підхід для з'ясування особливостей реалізації загроз державному суверенітету України під час російсько-української війни та оцінювання альтернативних варіантів політики національної безпеки України в умовах динамічного безпекового середовища;

метод порівняльного аналізу для вивчення зарубіжного досвіду врегулювання воєнних конфліктів;

метод моделювання для опису моделей загроз державному суверенітету та територіальній цілісності держави, моделі перемоги у війні.

Стратегічний задум керівництва РФ щодо встановлення геополітичного панування над Україною реалізовується за допомогою стратегії експансії та позиційної стратегії [15]. Під час здійснення вказаних стратегій використовуються як послідовно, так і в синхронному режимі такі моделі загроз державному суверенітету та територіальній цілісності [1–9, 11–19]:

“обмеженого суверенітету”;
воєнно-політичного конфлікту;
регіональної дезінтеграції держави;
гібридної війни;
дестабілізації економічної та суспільно-політичної систем.

Комплексне використання цих моделей загроз дозволили РФ охопити всі виміри гібридної війни (геоекономічний, геополітичний, воєнно-стратегічний, інформаційний, духовний).

Російська владна еліта у 1991–2013 рр. щодо України реалізовувала модель “обмеженого суверенітету”. До того ж РФ використовувала такі невійськові засоби:

1) укладання відповідних угод між РФ та Україною, які надавали можливість кремлю

безперешкодно втручатися у внутрішні справи нашої держави, а також змістити центр ухвалення стратегічних рішень до Москви;

2) перешкоджання зближенню України з ЄС та НАТО через штучне затягування вирішення питань делімітації та демаркації українсько-російського кордону;

3) перешкоджання ефективному реформуванню національної економіки, енергетичної та фінансової систем України, що насамкінець спричинило уповільнення економічного розвитку Української держави, її монопольної залежності від російських енергоносіїв і фінансів;

4) встановлення контролю над інформаційним простором України;

5) формування “п’ятої колони”, завданням якої було просування російських інтересів та підтримка ідеї поглинання України з боку РФ [1–9, 11–19].

Російська владна еліта в лютому-березні 2014 р. стосовно України реалізовувала моделі воєнно-політичного конфлікту та гібридної війни, що позначилося такими діями під час анексії території Автономної Республіки Крим (АРК):

1) розгортання РФ широкомасштабної інформаційно-пропагандистської кампанії, спрямованої на дискредитацію Революції гідності в Україні та нової влади в Києві, нав’язування ідеї щодо необхідності захисту російськомовного населення на території України;

2) організація у Криму так званих “загонів самооборони” з числа місцевих жителів і громадян РФ;

3) створення угруповань російських військ, призначених для вторгнення в АРК і демонстрація військової сили поблизу східних кордонів України;

4) захоплення російськими військовими формуваннями (без розпізнавальних знаків) адміністративних будівель і влади в АРК за підтримки проросійських політичних сил (п’ятої колони), що перебувала під контролем спецслужб РФ;

5) введення російських військ до Криму під прикриттям військових навчань, що нібито здійснюються у межах реалізації Угод про умови перебування Чорноморського флоту РФ на території України у 1997–2010 рр.;

6) легалізація факту анексії Криму через проведення “референдуму” з питань державного статусу АРК, прийняття відповідних рішень Державною Думою та президентом РФ щодо включення Криму як суб’єкта РФ;

7) остаточно ліквідація органів державної влади України в Криму, витіснення українських військ з території півострова [4].

Аналіз експертного, подійного, фактичного матеріалу, оприлюдненого у відкритих інформаційно-аналітичних джерелах і науковій літературі [1–9, 11–19], дає змогу констатувати, що російська владна еліта від березня 2014 року до 24 лютого 2022 року стосовно України реалізовувала моделі воєнно-політичного конфлікту та гібридної війни, регіональної дезінтеграції держави та дестабілізації економічної та суспільно-політичної систем. Реалізація вказаних моделей загроз позначилася такими діями під час розв'язання війни на сході України:

спроба дестабілізації суспільно-політичної ситуації в східних і південних областях України;

“легалізація” так званих ЛНР і ДНР та надання їм всебічної підтримки;

воєнно-політичний та економічний тиск РФ на Україну;

дискредитація антитерористичної військової операції України проти воєнізованих формувань так званих ЛНР і ДНР.

Очільник Кремля 24 лютого 2022 року оголосив про “спеціальну воєнну операцію” на території України. Він намагався виправдати вторгнення в Україну “розширенням НАТО на схід”, “необхідністю захисту російськомовного населення Донбасу від діючого політичного режиму України”. До того ж було заявлено ультиматум до української сторони: нейтральний і без’ядерний статус України, демілітаризація, денацифікація, визнання окупованого Криму та суверенітету так званих ДНР і ЛНР. Проте “спеціальна воєнна операція” в Україні має всі ознаки повномасштабної війни на кшталт тієї, яку вела гітлерівська Німеччина проти СРСР та інших держав світу у середині ХХ століття. Наразі масовані агресивні дії збройних сил РФ, ракетні та авіаційні удари по містах та місцевим територіальним громадам, критичній, економічній і соціальній інфраструктурі, адміністративним і політичним центрам України спрямовані проти цивільного населення для його залякування і провокування паніки в країні. У такий спосіб російська сторона намагається досягти цілей щодо підризу легітимності української влади, волі народу і національних військових формувань до чинення опору збройним силам РФ.

Воєнні дії на території України, які розпочалися 24 лютого 2022 року мають рішучий та безкомпромісний характер. При цьому російська сторона:

ввела на територію України збройні сили РФ (з території Росії, окупованого Криму, Республіки Білорусь);

масштабно застосовує усі види звичайної зброї для знищення військового потенціалу України, її економічних, транзитних та інших спроможностей, руйнування системи державного управління, а саме трагічним є зростання жертв серед мирного населення.

Політичними цілями РФ у війні є зміна політичного режиму в Україні, що має забезпечити надалі зміну зовнішньополітичного і воєнно-політичного курсів України, і насамкінець повернення України в зону геополітичного панування Росії. Білоруське державне керівництво, виконуючи союзні зобов’язання перед РФ та надаючи Росії територію Республіки Білорусь (РБ) для здійснення збройної агресії проти України опосередковано стало причетним до воєнних злочинів проти Української держави.

Проте такі дії керівництва РФ та РБ наразі мають негативні наслідки для них:

1) США, ЄС, Японія, Канада тощо запровадили проти РФ повномасштабні санкції та почали запроваджувати проти РБ. Варто акцентувати увагу, що ЄС наразі розглядає правлячий політичний режим РБ як співагресора у війні РФ проти України;

2) ЄС відмовляються від закупівлі російських енергоресурсів, що спричинятиме негативні наслідки для економіки РФ;

3) США та ЄС мають підстави для розгортання додаткових військових угруповань у Європі та на Чорному морі, що значно змінить воєнно-стратегічну ситуацію в Балто-Чорноморському регіоні не на користь РФ і РБ, а також імовірно спричинить новий виток гонки озброєнь та потребуватиме збільшення військових витрат від держав;

4) міжнародний авторитет РФ і РБ фактично нівельовано, що суттєво ускладнює просування їх національних інтересів у провідних міжнародних організаціях світу;

5) знищення економічного та транзитного потенціалів, критичної інфраструктури України вкрай негативно позначиться на реалізації національних інтересів РФ і РБ в економічній та енергетичній сферах;

6) у силу широкомасштабної збройної агресії РФ проти України та її трагічних наслідків українське населення сприймає

російську державу як ворога, а проросійські сили в Україні як колаборантів; зовнішня і воєнна політики, які проводить білоруське державне керівництво стосовно російсько-української війни можуть призвести до відкритого збройного конфлікту між Україною та РБ, а також до трагічних наслідків для українського і білоруського народів;

7) український народ, Збройні Сили України та інші законні військові формування чинять запеклий опір окупантам, що потребує значних витрат військових, людських, економічних та інших ресурсів з боку РФ і РБ.

Етапи реалізації стратегічного задуму керівництва РФ щодо встановлення геополітичного панування над Україною і реакція Української держави та міжнародної спільноти наведено в Табл. 1.

Гаазький центр стратегічних досліджень (Hague Centre for Strategic Studies, HCSS), який є одним із провідних аналітичних установ з питань геополітики, оборони і національної безпеки Королівства Нідерланди опублікував результати дослідницької роботи на тему “Як закінчити війну: розуміння проблем завершення російсько-українського збройного конфлікту” [20]. Метою цього дослідження є аналіз процесів планування політики держав ЄС і НАТО стосовно збройної агресії РФ проти України, а також розроблення спільних підходів до управління ризиками та сценарного моделювання завершення конфлікту.

Експерти HCSS Т. Свейс і М. Бертоліні проаналізували як завершувалися війни у минулому та підходи, які застосовувалися для їх урегулювання, зокрема, на прикладах Першої світової (1914–1918) та Другої світової війни (1939–1945), Суецької кризи (1956), а також війн у Кореї (1950–1953), між Іраном та Іраком (1980–1988), у Персидській Затоці (1990–1991), Косово (1998–1999), між Росією та Грузією (2008), Азербайджаном та Вірменією (2021) та ін. Автори дослідження розкрили закономірності припинення збройних конфліктів на основі теорій міжнародних відносин та війни, а також розглянули етапи розгортання гібридної війни РФ проти України у контексті перспектив її завершення.

Експерти дослідили, що у 1800–1998 рр. в асиметричних війнах між потужними та менш потужними за військовим потенціалом державами понад 70 % випадків перемогу

здобували перші. Водночас, у 30 % випадків війни вигравали менш потужні за військовим потенціалом учасники збройних конфліктів або вони закінчувалися “глухим кутом” для обох сторін.

Протягом 1946–2005 рр. у світі відбулося 63 війни. З них 21 % завершилися вирішальною перемогою однієї держави над іншою. Майже 30 % війн закінчилися припиненням вогню і лише 16 % – урегулюванням конфлікту через укладення угоди про мир. Решта війн завершилися “замороженим конфліктом” з нічийним результатом, без явної перемоги/поразки воюючих сторін та без укладення мирних угод.

У 1975–2018 рр. 37 % договорів про мир було порушено через відновлення бойових дій. З них 76 % угод розірвані протягом двох років, 12 % залишалися чинними лише від двох до п’яти років, ще 12 % договорів про мир було порушено через ескалацію збройного конфлікту після п’яти років їх дії. Як виняток, запобіганню поновленню збройного конфлікту сприяло застосування комплексного підходу до досягнення стійкого миру. Це передбачало розроблення всеохоплюючої угоди про мир, яка враховувала усі ризики поновлення війни та заходи запобігання її виникненню (введення миротворчих контингентів, створення демілітаризованих зон, формування спільних комісій для вирішення спірних питань, забезпечення зовнішніми безпековими гарантіями з боку держав посередників тощо).

За оцінкою експертів HCSS, в Україні з’явився шанс досягти перемоги у війні з РФ завдяки силі духу і волі українських воїнів, ефективному і стійкому збройному спротиву нашої держави, її підтримці з боку сорока держав світу та скоординованому наданню ними військової і гуманітарної допомоги, а також розширеним західним санкціям проти РФ. Проте водночас експерти зауважують, що не слід недооцінювати воєнні спроможності РФ (перевагу за кількістю військової техніки, ракетного, артилерійського та іншого озброєння, у тому числі ядерної зброї, наявність аерокосмічних військ, кількомільйонного складу резервістів тощо). Крім того, необхідно враховувати чинник недостатності постачання з боку держав – членів ЄС і НАТО для України високотехнологічного “важкого” озброєння.

Таблиця 1

Стратегічний задум керівництва РФ щодо встановлення геополітичного панування над Україною та реакція Української держави і міжнародної спільноти

Період	Дії РФ	Результат дій РФ	Протидія України	Реакція міжнародного співтовариства
1991–2013 рр.	Стратегія експансії передбачала створення авторитарної імперії відповідно до “шахової парадигми” через розширення зони безпеки (“буферної зони”) у всіх напрямках від Москви. Позиційна стратегія передбачала: 1) зміцнення геополітичного ядра та середньої зони, утримання у сфері свого впливу колишніх радянських республік з перспективою подальшої їх реінтеграції; 2) гра на балансі сил і страху у зовнішній політиці; 3) псевдоізоляціонізм, що передбачає відновлення довіри та дружніх відносин; 4) підсилення інформаційної компоненти зовнішньої політики РФ	Росією була реалізована модель “обмеженого суверенітету” стосовно України, що дало змогу РФ: 1) посилити політичну, економічну, енергетичну, фінансову, інформаційну, гуманітарну залежності України від РФ; 2) системно руйнувати самоідентичність українського суспільства та міжнародний імідж України як суверенної держави	Стратегія “кволого реагування”: 1) відстоювання національних інтересів на міжнародній арені з урахуванням позиції сторін та загроз національній безпеці України, а також спроможностей Української держави до протидії цим загрозам; 2) відповідь на економічну та культурну експансію Росії з урахуванням обмежених спроможностей України до протидії	Обережне ставлення міжнародного співтовариства до суспільно-політичних процесів в Україні та до поступового назрівання українсько-російського міждержавного конфлікту. Спроби іноземних держав використати геополітичну ситуацію навколо України у власних національних інтересах
2014 – 24.02.2022 рр.	Провокування та розгортання воєнно-політичного конфлікту під час якого застосовувалася такі технології боротьби з державністю, як гібридна війна та регіональна дезінтеграція Української держави	Росією було реалізовано на латентній передконфліктній фазі воєнно-політичного конфлікту (воєнно-політична криза): 1) модель організації регіональної дезінтеграції Української держави (формування паспорта заданих територій для дестабілізації, створення поля необхідних умов для дестабілізації, початок активної фази керованого хаосу, соціальна конфронтація; 2) модель гібридної війни (формування ідеологічних, політичних і військових передумов майбутньої агресії з подальшим проведенням анексії Криму та прихованої агресії на Донбасі)	Стратегія “жорстких заходів”: 1) жорстке відстоювання своїх позицій на міжнародних переговорах у різних форматах з урахуванням певних позицій сторін; 2) чинення збройного опору незаконним (терористичним, бандитським) воєнізованим формуванням з урахуванням міжнародного права війни; 3) ведення агресивної та наступальної інформаційної війни	Підтримання міжнародного співтовариства України в питаннях захисту державного суверенітету, територіальної цілісності і демократичного конституційного ладу
24.02.2022 рр. – по теперішній час	РФ ввела на територію України збройні сили, масштабно застосовує усі види звичайної зброї для знищення військового потенціалу України, економічного та транзитного потенціалу, критичної інфраструктури України та руйнування системи державного управління, а також залякування мирного населення України	Росія здійснила відкриту агресію проти України (відкрита фаза воєнно-політичного конфлікту)	Стратегія “жорстких заходів”: 1) жорстке відстоювання своїх позицій на міжнародних переговорах у різних форматах; 2) чинення збройного опору російським окупаційним військам; 3) ведення агресивної та наступальної інформаційної війни	Надання військової допомоги та всебічне підтримання міжнародного співтовариства України в питаннях чинення опору прямій агресії Росії

Джерело: [розробка авторів].

Незважаючи на те, що перевага у співвідношенні сил залишається на боці РФ, експерти вважають, що в силу інших обставин, зокрема мотиваційних, наразі у воюючих сторін, у цілому, рівні шанси досягти перемоги. На сьогодні наступ російських військ виснажується через потужну оборону та контрудари Збройних Сил України. Утім, вважається недоцільним виключати сценарій, за якого жодна зі сторін не зможе здобути

перемогу у війні, а продовжувати її стане критично обтяжливим через паритет сил та виснаження.

У науковому дискурсі визначено дві ключові умови для припинення війни у разі неможливості її закінчення перемогою, а саме: досягнення кульмінаційного моменту (Карл фон Клаузевіц) та визрівання умов для початку переговорів про мир між воюючими державами (Айра Вільям Зартман). Зокрема,

під час кульмінаційного моменту продовження війни стає суттєво проблематичним через значне виснаження спроможностей обох конфліктуючих сторін, появу критичних проблем з логістичним постачанням, фізичним і психологічним знесиленням особового складу, втратами військової техніки, неможливістю подолати завзятий супротив ворога та ін. Це спричиняє патову ситуацію, яка змушує обидві сторони збройного конфлікту обмірковувати яким чином припинити бойові дії.

При цьому визначено п'ять ключових факторів виникнення таких умов для обох сторін:

1. Безперспективність для кожної зі сторін збройного конфлікту здобути перемогу та досягти запланованих воєнних цілей у разі продовження війни через баланс протидіючих військових сил та відсутності переваг один над одним. В окремих випадках одна із воюючих сторін може не погодитися на переговори, якщо мир може бути досягнуто неприйнятною ціною.

2. Зростання людських, економічних і військових втрат: збільшення жертв цивільного населення, неприйнятні економічні збитки, зростання військових видатків, втрати військової техніки, особового складу тощо.

3. Суттєвий зовнішній тиск з боку міжнародного співтовариства та окремих впливових держав через посередництво, втручання або введення санкцій проти воюючих сторін з метою припинення війни. Важливу роль відіграють держави, від яких сторони збройного конфлікту залежать політично, економічно, фінансово, технологічно, військово-технічно тощо.

4. Зростання внутрішньополітичного тиску на ключових державних лідерів, які приймають рішення щодо закінчення війни з боку політичної, військової та бізнес-еліти. Зниження суспільно-політичної підтримки влади з боку народу, зростання соціального невдоволення та протестної активності через війну.

5. Наявність позитивних стимулів для кожної із воюючих держав врегулювати збройний конфлікт. Для якісного проведення переговорних процесів важливим є те, щоб позитивні стимули щодо завершення війни були підкріпленні зовнішніми безпековими гарантіями з боку третіх сторін – впливових держав-посередників. У разі відсутності таких стимулів і взаємній недовірі конфліктуючих сторін, зокрема того, що супротивник може порушити мирні угоди, є висока ймовірність,

що врегулювання конфлікту не здійсниться і війна продовжиться [20].

За висновками експертів HCSS, розвиток війни між РФ і Україною у короткостроковій перспективі поки що не передбачає її завершення перемогою однієї із воюючих сторін. Це обумовлено тим, що наразі не назріли обставини до кульмінаційного моменту та не створено патової ситуації у збройному конфлікті. Обидві воюючі сторони вірять в успіх на полі бою, що спонукає їх до продовження війни. Зростаючі економічні та військові витрати РФ спричинили лише обмеження нею своїх початкових воєнних цілей, сконцентрувавши напрям агресії тільки на південно-східних регіонах України [20].

Потужний зовнішній тиск на РФ з боку держав ЄС та НАТО також поки не дає змоги досягти необхідного ефекту. Адже він компенсується продовженням експорту російського газу до зазначених країн та розвитком торгово-економічного співробітництва РФ з державами, які не приєдналися до санкцій ЄС і НАТО проти Росії і підтримують її на рівні ООН (Китай, Індія, Іран, Пакистан, Південно-Африканська Республіка, Об'єднанні Арабські Емірати та ін.).

Слабким залишається й внутрішньополітичний тиск на вище керівництво РФ. Суспільно-політична підтримка дій нинішнього російського режиму щодо проведення війни зрістає досить високою завдяки потужній пропаганді. Такий же високий рівень суспільно-політичної підтримки має і державна влада України у боротьбі з агресором, а військово-технічна та гуманітарна допомога сорока країн світу забезпечує нашій державі потужні оборонні та контр-ударні спроможності. Оскільки у воюючих сторін відсутні позитивні стимули для врегулювання збройного конфлікту через переговори, не можна виключати, що війна матиме тенденції до поступового поширення за межі території України.

Аналіз дослідження HCSS [20] дає змогу констатувати, що перспективи продовження російсько-української війни залежатимуть від результатів бойових дій у південно-східному регіоні України. Припинення вогню з метою переговорів не сприятиме виходу із воєнно-політичної кризи, оскільки збройний конфлікт скоріше за все відновиться через гостру антагоністичність цілей та інтересів у взаємно пов'язаних форматах “Україна – РФ”, “США – РФ”, “НАТО – РФ”, “ЄС – РФ”.

Якщо Збройні Сили України не здобудуть перемоги на Донбасі та виникне патова ситуація на фронті, війна може стати затяжною або трансформуватися у “заморожений конфлікт”, що РФ використає для посилення військових спроможностей та подальшої ескалації конфлікту.

Є сенс зауважити, що у вітчизняному науковому дискурсі представлено феноменологічну модель перемоги у війні як тришарову модель, яка дає змогу з'ясувати сутність перемоги у військовому, політичному та праксеологічному контекстах. Сутність перемоги у війні полягає у:

військовому контексті – у нанесенні поразки противнику і досягненні однією із воюючих сторін політичних і воєнно-стратегічних цілей війни;

політичному контексті – у підпорядкуванні держави-супротивника цілям і завданням дипломатико-стратегічної діяльності держави-переможця;

праксеологічному контексті – у досягненні державою-переможцем миру кращого ніж до війни [16].

З огляду на викладене можна зазначити, що перемога України у війні з РФ може бути досягнута у разі комплексного впливу на збройний конфлікт таких чинників і факторів:

нарощування з боку країн ЄС і НАТО надання Україні військової та гуманітарної допомоги, посилення політичного та економічного тиску на РФ, а також стимулювання політичними та економічними способами держав світу (які не приєдналися до санкцій проти РФ) до їх участі у заходах впливу на Росію, як державу-агресора;

очевидного програшу і виснаження російських збройних сил у війні проти України, неспроможності РФ надалі її продовжувати через значні втрати, або появи патової ситуації на полі бою, через що керівництво РФ буде вимушене шукати шляхи остаточного припинення збройної агресії проти Української держави;

виснаження російської економіки до рівня, коли витрати Росії на війну не оправдовуватимуть задекларовані керівництвом РФ воєнно-стратегічні цілі та створюватимуть реальні загрози економічного краху, а також неспроможності РФ використовувати торговельно-економічний інструментарій (енергетичний, продовольчий, військово-технічний тощо) для тиску на інші держави, використовувати зазначені важелі впливу у гібридній війні та розвивати

російський військово-промисловий комплекс, втративши здатність переозброюватися;

виникнення і розвитку внутрішньополітичної кризи в РФ, яка здатна спричинити дестабілізаційні суспільно-політичні процеси в країні у зв'язку зі зростанням невдоволення російських елітарних груп (політичних, військових, регіональних, бізнес-еліт тощо) та суспільства РФ через війну в Україні, а також створити реальні внутрішні загрози для існування діючого політичного режиму Росії;

припинення воєнних дій на умовах України та розроблення всеохоплюючої угоди про мир із РФ з урахуванням майбутніх реформаторських трансформацій та посилення світового порядку у сфері безпеки (угода має містити організаційні механізми врегулювання конфлікту, такі як введення миротворчого контингенту, створення демілітаризованих зон та спільних комісій для вирішення спірних питань, формування позитивних стимулів для сторін збройного конфлікту щодо виходу з воєнно-політичної кризи, забезпечення зовнішніми безпековими гарантіями з боку держав-посередників);

відновлення територіальної цілісності України, а саме повернення під її державну юрисдикцію тимчасово окупованих Росією територій.

У підсумку Україна має досягнути миру кращого ніж до війни, тобто миру з гарантіями державного суверенітету, територіальної цілісності й недоторканості кордонів, миру без геополітичного диктату з боку Росії.

Програш РФ у війні проти України – це:

а) перша і одна з ключових передумов, що може спричинити внутрішньополітичні процеси розпаду Росії як держави та її регіональної дезінтеграції (з іншого боку, від такого розвитку подій існує ймовірність появи нових загроз – воєнно-політичної нестабільності на кордонах України, виникнення жорсткої громадянської війни, конфліктів на політико-ідеологічному, міжетнічному та релігійному підґрунті, неконтрольованого поширення зброї, зокрема масового ураження, неконтрольованої міграції населення тощо);

б) передумова розбудови принципово нової системи міжнародної безпеки та нових систем євроатлантичної і європейської безпеки.

В аксіологічному аспекті щодо забезпечення національної безпеки України, важливо чітко усвідомлювати і відстоювати національні цінності та інтереси в агресивному

безпековому середовищі в умовах глобальної економічної кризи, світових геополітичних потрясінь і порушення воєнно-стратегічної стабільності.

З огляду на найзагальніші геополітичні міркування та використовуючи результати

наукових досліджень [1–9, 12–19] можна окреслити досить широкий спектр альтернатив національної політики України щодо формування її статусу відносно міжнародного оточення і структур колективної безпеки (Табл. 2).

Таблиця 2

Альтернативні варіанти національної політики України щодо формування її статусу відносно міжнародного оточення і структур колективної безпеки

№ з/п	Статус України на міжнародній арені	Перспективи та можливості
1	Блоковий	Приєднання до одного з існуючих блоків чи альянсів. Створення нових регіональних структур безпеки в межах більш широкої архітектури європейської або євроатлантичної безпеки, наприклад, оборонний союз між Україною, Польщею, Великою Британією та іншими державами
2	Позаблоковий	Опора на власні сили. Підтримка статусу самопроголошеної позаблоковості
3	Нейтральний	Постійний нейтралітет, гарантований великими державами або Радою Безпеки ООН. “Активний” нейтралітет, “особливі” відносини з НАТО та РФ, орієнтація на євроатлантичну та євразійську інтеграцію
4	Буферної держави	Сучасний стан України: держава перебуває на зіткненні двох воєнних блоків ОДКБ на чолі з РФ, НАТО на чолі із США. Відсутність гарантій державному суверенітету та територіальній цілісності України. Низька ефективність системи забезпечення національної безпеки. Недостатній рівень обороноздатності держави. Недостатній рівень національної могутності

Джерело: [розробка авторів].

Найбільш прийнятний варіант національної політики України щодо формування її статусу відносно міжнародного оточення і структур колективної безпеки запропоновано авторами у наведених нижче висновках.

Висновки

1. У вітчизняному офіційному дискурсі серед актуальних загроз національній безпеці України визначено агресивні дії Росії, що здійснюються для виснаження української економіки і підриву суспільно-політичної стабільності з метою знищення Української державності та захоплення її території.

2. Доведено, що стратегічний задум керівництва РФ щодо повернення України в свою зону геополітичного панування реалізовується на основі використання таких моделей загроз державному суверенітету та територіальній цілісності: “обмеженого суверенітету”, воєнно-політичного конфлікту, регіональної дезінтеграції держави, гібридної війни, дестабілізації економічної та суспільно-політичної систем.

Встановлено, що у 1991–2013 рр. керівництво РФ стосовно України реалізовувало модель “обмеженого суверенітету”. Під час гібридної війни розв’язаної керівництвом РФ проти Української держави, починаючи з 2014 року, були реалізовані такі моделі загроз державному суверенітету та територіальній

цілісності України: 1) модель організації регіональної дезінтеграції Української держави (формування паспорта заданих територій для дестабілізації, створення поля необхідних умов для дестабілізації, початок активної фази керованого хаосу, створення соціальної конфронтації тощо); 2) модель гібридної війни (формування ідеологічних, політичних і військових передумов майбутньої агресії з подальшим проведенням анексії Криму та прихованої агресії на Донбасі). Крім того, РФ здійснила відкриту агресію стосовно всієї території України, що було реалізовано на відкритій фазі воєнно-політичного конфлікту.

Такий перебіг подій визначив особливості боротьби РФ з Українською державністю, а саме: використання РФ державного тероризму як способу досягнення політичних цілей гібридної війни; ухилення РФ від відповідальності за збройний напад; залучення російською стороною до виконання агресивних планів “п’ятої колони” в Україні; систематичне провокування РФ “керованого хаосу” в Україні; залучення російською стороною спроможностей РФ до здійснення РФ відкритої агресії проти України.

3. Ключовими чинниками просування до майбутньої перемоги України у вітчизняній війні з РФ є успіхи українських військ у веденні збройної боротьби (поразки військових формувань РФ у бойових зіткненнях, нанесення відчутних втрат ворогу, звільнення

окупованих територій нашої держави, зростання фізичного, психологічного, військово-технічного виснаження російських військ та ін.).

4. Вбачається, що в сучасних умовах російсько-української війни у стратегічному вимірі перспективним є блоковий статус України, що передбачає реалізацію стратегії повної інтеграції України до ЄС, а також створення нових регіональних структур безпеки у рамках більш широкої архітектури європейської або євроатлантичної безпеки (наприклад, оборонний союз між Україною, Польщею, Великою Британією та іншими державами євроатлантичного простору). Варто зазначити, що будь-яка пропозиція з боку діючого нині політичного режиму РФ, зокрема, щодо нейтрального статусу України нестиме загрозу національній безпеці нашої держави.

Перспективним напрямом подальших досліджень вбачається дослідження проблеми співвідношення мети та засобів досягнення перемоги України в російсько-українській війні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Агресія Росії проти України: історичні передумови та сучасні виклики / П. П. Гай-Нижник (керівник проєкту, упоряд. і наук. ред.) ; авт. кол.: П. П. Гай-Нижник, Л. Л. Залізник, І. Й. Краснодемська, Ю. С. Фігурний, О. А. Чирков, Л. В. Чупрій. Київ : МП "Леся", 2016. 586 с.
2. Асиметричні міжнародні відносини / під ред. Г. М. Перепелиці, О. М. Субтельного. Київ : Стило, 2005. С. 417–422.
3. Горбулін В. П. Світова гібридна війна: український фронт : монографія / за заг. ред. В. П. Горбуліна. Київ : НІСД, 2017. 496 с.
4. Дорошко М. Неоголошена війна Росії проти України у ХХ – на початку ХХІ ст.: причини і наслідки. Київ : Ніка-Центр, 2018. 196 с.
5. Житник О. М. Формування державної політики національної безпеки в умовах трансформацій у військовій сфері : дис. ... канд. наук з держ. упр. : 25.00.02 / МАУП. Київ, 2021. 347 с.
6. Лепіхов А. В. Проблеми реалізації стратегії РФ проти України. НІСД. 07.05.2022 р. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/natsionalna-bezpeka/problemu-realizatsiyi-stratehiyi-rf-proti-ukrayiny> (дата звернення: 23.06.2022).
7. Зюзя О. В., Абрамов В. І. Удосконалена базова модель міждержавного протиборства з урахуванням сучасних тенденцій російсько-української війни // Державне управління: удосконалення та розвиток. 2022. № 5. URL: <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=2679> (дата звернення: 22.06.2022).
8. Перепелиця Г. М. Україна – Росія: війна в умовах існування : монографія. Київ : Стило, 2017. 880 с.
9. Пелих А. О. Воєнно-політичні моделі держав в управлінні національною безпекою євроатлантичних і пострадянських країн : автореф. дис. ... канд. наук з держ. упр. : 25.00.01 / НАДУ. Київ, 2017. 20 с.
10. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 березня 2021 року "Про Стратегію воєнної безпеки України" : Указ Президента України від 25.03.2021 р. № 121/2021. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/1212021-37661> (дата звернення: 20.06.2022).
11. Стратегія і тактика гібридних війн в контексті військової агресії Росії проти України. URL: <http://bintel.com.ua/uk/article/gibrid-war/> (дата звернення: 20.06.2022).
12. Сучасні тенденції міждержавного протиборства та стратегії державного реагування на загрози територіальній цілісності України / О. Г. Давиденко та ін. // Державне управління: удосконалення та розвиток : електронний журнал. 2017. № 9. URL: <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=1119> (дата звернення: 22.06.2022).
13. Чигринський В. А., Шевченко М. М. Методика компаративного аналізу зарубіжного досвіду щодо врегулювання воєнно-політичного конфлікту та реінтеграції окупованих територій // Labyrinths of Reality : наукова колекція робіт (за матеріалами VII Міжнар. наук.-практ. конф. (Монреаль, 14-15 лют. 2020 р.). 2020. № 2 (7). С. 197–199.
14. Шевченко М. Конструювання абстрактно-логічної моделі воєнно-політичного конфлікту з урахуванням сучасних тенденцій міждержавного протиборства // International security in the frame of global challenges : collection of scientific works / Mykolas Romeris University. Vilnius, 2018. P. 455–461.
15. Шевченко М. М. Проблеми формування геостратегії Росії: історична спадщина та сучасні реалії // Воєнна історія. 2003. № 2. С. 59–66.
16. Шевченко М. М. Перемога у війнах постіндустріальної епохи: нові контексти та інтерпретації // Гілея. 2018. Вип. 130 (3). С. 321–325.
17. Шевченко М. М. Геополітичні ідеї М. С. Грушевського і дипломатико-стратегічна діяльність сучасної України // Науково-педагогічна та державотворча спадщина Михайла Грушевського (до 150-річчя від дня народження) : зб. матеріалів круглого столу (Київ, 26 жовт. 2016 р.). Київ, 2016. С. 109–114.
18. Шевченко М. М. Феноменологія воєнно-політичного конфлікту // Virtus. 2018. № 26. С. 38–42.
19. Шевченко М. М., Лепіхов А. В., Храпач Г. С. Теоретичні підходи та практична цінність прикладних досліджень міждержавної конфліктності в інтересах національної безпеки: британський досвід – уроки для України // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони

- України імені Івана Черняхівського. 2022. № 1 (74). С. 12–21. <https://hcss.nl/wp-content/uploads/2022/05/How-Wars-End-HCSS-2022.pdf> (дата звернення: 22.06.2022).
20. Tim Sweijs, Mattia Bertolini. How wars end War terminations: insights for the Russia-Ukraine War. Hague Centre for Strategic Studies, May 2022. URL:

Стаття надійшла до редакційної колегії 23.07.2022

Russian-Ukrainian war: features of the implementation of threats to the state sovereignty of Ukraine and the prospects for exiting the war

Annotation

The Russian Federation (RF) implements a strategy aimed at the destruction of the current European security system, where the armed aggression of the RF against Ukraine and the destruction of its statehood is one of the stages of the implementation of this strategy. Under today's conditions, Ukraine is under complex pressure from the RF, which includes controlled by a single political, economic, energy, informational, military and intelligence-subversive activities. This circumstance determines the connection between the general problem of ensuring the national security of Ukraine and the most important scientific and practical tasks of researching war technologies.

The article clarifies the features of the implementation of threats to the state sovereignty of Ukraine during the Russian-Ukrainian war and the evaluated alternative options of the national policy of Ukraine regarding the formation of its status in relation to the international environment and collective security structures.

It has been proven that the strategic plan of the Russian leadership to return Ukraine to its zone of geopolitical domination is implemented on the basis of the use of the following models of threats to state sovereignty and territorial integrity: “limited sovereignty”, military-political conflict, regional disintegration of the state, hybrid war, and destabilization of economic and social political systems.

It is assumed that in the current conditions of the Russian-Ukrainian war, in the strategic dimension, the block status of Ukraine is promising, which involves the implementation of the strategy of full integration of Ukraine into the EU, as well as the creation of new regional security structures within the broader architecture of European or Euro-Atlantic security.

Keywords: security environment; Russian-Ukrainian war; models of threats to state sovereignty and territorial integrity; hybrid war; full-scale war; victory in the war; national security policy of Ukraine.

Загорка О. М., доктор військових наук, професор¹ (0000-0003-1131-0904)
Дейнега О. В., доктор військових наук, професор² (0000-0002-2371-3252)

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

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

Розвиток зенітних ракетних комплексів і систем для оборони військ та об'єктів від ударів нестратегічних балістичних ракет

Резюме. У статті аналізується сучасний стан розвитку універсальних зенітних ракетних комплексів (систем) та спеціалізованих протиракетних комплексів для оборони об'єктів і військ від ударів нестратегічних балістичних ракет.

Ключові слова: зенітний ракетний комплекс (система); протиракетний комплекс; нестратегічна балістична ракета; протиракетна оборона.

Постановка проблеми. Нині до засобів ракетного нападу звичайно відносять [1, 2]:

тактичні балістичні ракети (ТБР) – дальність стрільби до 100 км;

оперативно-тактичні балістичні ракети (ОТБР) – дальність стрільби від 100 до 1000 км;

балістичні ракети середньої дальності (БРСД) – дальність стрільби від 1000 до 5500 км.

Крім того, до засобів ракетного нападу можна віднести і аеробалістичні ракети, які характеризуються змінною траєкторією у польоті (балістичною та аеродинамічною). Балістичні та аеробалістичні ракети являють собою найскладніші цілі для засобів протиповітряної оборони (ППО). До їх основних характеристик, які безпосередньо впливають на ефективність функціонування засобів ППО, можна віднести:

ефективну поверхню розсіювання у різних діапазонах радіохвиль, яка обумовлює їх малу радіолокаційну помітність;

специфічні параметри траєкторії руху (польоту) – балістичної, аеродинамічної, змішаної;

швидкість польоту, яка характеризується високими показниками;

порівняно висока стійкість від впливу бойових частин (БЧ) зенітних керованих ракет (ЗКР) зі звичайним спорядженням.

На сьогодні актуальним завданням є аналіз розвитку зенітних ракетних комплексів і систем (ЗРК і ЗРС) для обґрунтування вимог до створення власних засобів ППО та прийняття рішення щодо їх закупівлі за необхідністю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розвитку окремих ЗРК і ЗРС та протиракетних комплексів (ПРК) у світі присвячено багато робіт [3–9]. Також періодично публікуються результати аналізу

розвитку певних груп (класів) ЗРК та ЗРС в арміях різних країн світу [10–19] та досвід застосування окремих ЗРК у воєнних конфліктах останніх десятиріч [20–21].

Останнім часом практично відсутні публікації, в яких би розглядалися питання розвитку ЗРК та ЗРС під призму їх використання суто для протиракетної оборони військ і об'єктів від ударів сучасних нестратегічних балістичних ракет.

Метою статті є аналіз розвитку зенітних ракетних та протиракетних комплексів і систем, які можна використовувати для протиракетної оборони військ та об'єктів від ударів сучасних нестратегічних балістичних ракет.

Виклад основного матеріалу. На теперішній час у світі створено досить багато універсальних (для використання під час організації як протилітакової, так і протиракетної оборони) зенітних ракетних систем (комплексів) та декілька спеціалізованих (для організації протиракетної оборони) протиракетних комплексів, які можуть використовуватись під час організації протиракетної оборони об'єктів країни і військових об'єктів від ударів нестратегічних балістичних ракет (НБР).

До основних універсальних (тобто систем і комплексів, які спроможні боротися з усіма типами ЗПН) можна віднести такі ЗРС наземного базування:

російські – ЗРС сімейств С-300П, С-300В, С-350 “Витязь”, С-400 “Тріумф”, С-500 “Прометей” та ЗРК сімейства “Бук” (починаючи з модифікації М1-2);

американські – ЗРК сімейства “Петріот” (починаючи з модифікації ПАК-2);

ізраїльські – ЗРК “Праца Давида”, “Залізний купол”;

спільного виробництва (Німеччина, Італія, Франція) – ЗРК SAMP-T.

Також до універсальних можна віднести і американську корабельну багатofункціональну систему озброєння “Іджис” з протиракетною “Стандарт-2”. Усі ці системи та комплекси додатково мають спеціальні режими функціонування або спеціалізовані засоби, які забезпечують можливість боротьби з БР.

Проводяться роботи як з удосконалення існуючих систем і комплексів для поліпшення спроможностей боротьби із сучасними засобами повітряного нападу (ЗПН), так і з розроблення перспективних ЗРК (ЗРС), таких як С-550 (Росія), МЕАДС (США, ФРН, Італія) тощо.

Найбільш поширеним у світі сучасним ЗРК середньої дальності є американський зенітний ракетний комплекс “Петріот” [3, 11, 20, 22], який у 1982 році був прийнятий на озброєння сухопутних військ США. Зенітний ракетний комплекс “Петріот” спочатку створювався тільки для боротьби з літаками та крилатими ракетами. Однак у зв’язку з проведенням у СРСР робіт з підвищення точності ОТБР, з 1983 року в рамках програми РАС (Patriot Advanced Capability – “Петріот” з перспективними можливостями) його модернізовано для надання ЗРК можливостей з ураження ОТБР і ТБР [10, 23].

Усього було проведено модернізацію за трьома програмами (РАС-1 – РАС-3). Модернізований за програмою РАС-3 ЗРК “Петріот” забезпечує ураження БР на дальностях до 40 км і висотах до 20 км. Максимальна дальність пуску БР, що уражаються, складає до 1000 км. Крім того, до 2025 року планується завершити комплектування всіх ЗРК “Петріот” протиракетами (ПР) модифікації РАС-2 MSE зі збільшеною дальністю перехоплення ОТБР.

Аналіз заходів, які проводились під час модернізацій ЗРК “Петріот” (програми РАС-1 – РАС-3), показує, що вони були спрямовані, здебільшого, на підвищення бойових можливостей комплексу щодо боротьби з балістичними ракетами.

Російські зенітні ракетні комплекси сімейства С-300 створювалися практично одночасно з американськими ЗРС SAM-D (прообраз системи “Петріот”). Планувалося, що вони розроблятимуться як уніфіковані універсальні (протилітакові та протиракетні) ЗРС для Сухопутних військ (варіант С-300В), Військово-морського флоту (С-300Ф) та Військ ППО (С-300П). Однак глибокої міжвидової уніфікації систем у той час досягти не вдалося – у системах С-300П і С-300В було уніфіковано лише 50 % функціональних пристроїв

радіолокаційних станцій (РЛС) виявлення. Крім того, система С-300П первісно створювалася тільки як протилітакова.

Зенітний ракетний комплекс системи С-300П [5, 12, 15, 16, 19, 24] призначений для оборони адміністративних і промислових об’єктів, стаціонарних пунктів управління, штабів і військових баз від ударів стратегічної і тактичної авіації, а також стратегічних крилатих та аеробалістичних ракет. Він здатний одночасно супроводжувати дванадцять цілей, здійснювати стрільбу по шести з них та наведення до двох ракет на кожну ціль.

У 1978 році на озброєння був прийнятий перший варіант – транспортований комплекс С-300ПТ. До середини 80-х років комплекс зазнав низку модернізацій, здобувши позначення С-300ПТ-1. У 1982 році на озброєння військ ППО був прийнятий новий варіант – самохідний комплекс С-300ПС, який порівняно із С-300ПТ мав значно менший час розгортання – 5 хв. Експортний варіант системи С-300ПС, що відрізняється незначними змінами в складі устаткування, здобув позначення С-300ПМУ. Випробування показали, що комплекс С-300П здатний перехоплювати БЦ на дальностях до 25 км.

Подальшим розвитком комплексу став ЗРК С-300ПМ (експортний варіант – С-300ПМУ-1), який був прийнятий на озброєння в 1993 році.

Основною відмінністю С-300ПМ (С-300ПМУ-1) є нова ракета 48Н6 (експортний варіант – 48Н6Е) з комбінованою системою наведення. Ракета має вдосконалену апаратну частину й здатна вражати цілі, які летять зі швидкістю до 2800 м/с, за цілевказанням від пункту бойового управління (ПБУ). Максимальна дальність ураження аеродинамічних цілей збільшена до 150 км, БР оперативного-тактичного і тактичного призначення – до 40 км, а малопомітних стратегічних крилатих ракет, які летять на висотах 60-100 м, – до 28-38 км.

Останньою модифікацією системи є С-300ПМУ-2 “Фаворит”, яка була створена у 1997 році. У системі значно розширені можливості засобів управління (83М6Е2) щодо виявлення та супроводження балістичних цілей (БЦ) – використовується новий високопотенційний радіолокатор виявлення аеродинамічних і балістичних цілей 64Н6Е.

Дальність ураження аеродинамічних цілей збільшена до 200 км, зокрема і під час стрільби навздогін, завдяки оптимізації траєкторії польоту ЗКР.

Нова ракета 48Н6Е2 оснащена

вдосконаленою БЧ, що забезпечує збільшення ймовірності ураження як балістичних, так і аеродинамічних цілей. Крім того, ЗРК може вести стрільбу і ракетами 48Н6Е комплексу С-300ПМ.

Для заміни ЗРК С-300ПС (з ракетами типу 5В55Р) було розроблено ЗРК *системи С-350 “Витязь”*, прийнятий на озброєння ВКС РФ у 2019 році [19]. ЗРС С-350 призначена для оборони адміністративних, промислових і військових об'єктів від масованих ударів сучасних і перспективних ЗПН, в тому числі від тактичних та оперативно-тактичних балістичних ракет. Її основним елементом є ЗРК С-350, який може працювати як автономно, так і у складі угруповань ППО під час управління від вищого командного пункту (КП). Бойова робота системи ведеться повністю автоматично.

До складу ЗРК входять ПБУ 50К6А і дві батареї, кожна з яких містить багатофункціональну (БФ) РЛС 50Н6А і чотири пускові установки (ПУ) 50П6А для дванадцяти транспортно-пускових контейнерів (ТПК) з ракетами 9М96Е/9М96Е2 та/або 9М100.

Ракети 9М96Е/9М96Е2 повністю уніфіковані за складом бортового обладнання, бойового спорядження і відрізняються масогабаритними характеристиками, максимальною дальністю польоту і досяжністю за висотою. Вони оснащені “інтелектуальною” БЧ, яка забезпечує високу ефективність ураження всіх видів аеродинамічних і балістичних ЗПН. До того ж ракета 9М96Е2 оптимізована для боротьби з високоточною зброєю (ВТЗ), крилатими ракетами (КР) і БР та має БЧ масою 24 кг. Наведення ЗРК 9М96Е/9М96Е2 на початковій і середній ділянці траєкторії польоту здійснюється інерціальною системою управління з радіокорекцією і активною радіолокаційною головкою самонаведення (ГСН) на кінцевій ділянці польоту.

Ракети 9М100 оснащені інфрачервоною ГСН, мають дальність пуску до 15 км і призначені для захисту об'єктів у ближній зоні. Захоплення цілі здійснюється одразу після пуску ракети. ЗРК 9М100 завантажуються на ПУ пакетами по чотири ТПК замість одного ТПК для ЗРК 9М96, що дає змогу розмістити на ПУ до 48-ми ракет.

Багатофункціональна РЛС здатна одночасно супроводжувати до 48-ми цілей та обстрілювати одночасно:

до 8-ми цілей з використанням ЗРК малої дальності 9М100 (з наведенням до 2-х ракет на кожну ціль);

до 16-ти аеродинамічних та до 12-ти

балістичних цілей з використанням ЗРК середньої дальності 9М96 (з наведенням до 2-х ракет на кожну ціль).

Російською ЗРС нового покоління є система *С-400 “Тріумф”* [7, 12, 19], яка призначена для ураження як сучасних, так і перспективних ЗПН – літаків тактичної та стратегічної авіації, літаків ДРЛВУ типу AWACS на відстанях до 400 км, крилатих ракет типу “Томагавк” та інших ракетних засобів, у тому числі БР середньої дальності, оперативно-тактичного та тактичного призначення. Система “Тріумф” може вибірково працювати з використанням як старих, що входили до ранніх розробок, так і нових ракет.

Так, ракета дальньої дії 40Н6 не має аналогів. Друга ракета середньої дальності – 9М96 (у двох модифікаціях 9М96Е і 9М96Е2) має зарубіжні аналоги, наприклад, американську ракету для комплексу “Петріот” РАС-3 та французьку “Астер”. Слід зазначити, що в ЗРС “Тріумф” можуть використовуватися ракети 48Н6 системи С-300ПМУ-1 і 48Н6-2 системи С-300ПМУ-2 “Фаворіт”, а також більш нова ракета 48Н6-3, яка має більшу дальність та вдосконалену бойову частину.

Зенітна ракетна система С-300В [4, 12–14, 17, 19] із самого початку створювалась як універсальна для боротьби з аеродинамічними та балістичними цілями. Вона мала забезпечувати ураження всіх типів БР оперативно-тактичного і тактичного призначення, які були в той час на озброєнні армії США, зокрема балістичних ракет “Першинг-1А” і “Першинг-1Б”. Однак у 1983 році на озброєння було прийнято перший варіант системи (С-300В1), яка забезпечувала боротьбу лише з тактичними БР типу “Ланс”. Дальність ураження балістичних цілей становила до 40 км, а аеродинамічних (літаків) – до 75 км. До складу системи С-300В1 входили: пункт бойового управління 9С457, РЛС кругового огляду “Обзор-3” (9С15М) та чотири ЗРК. Кожен ЗРК мав у своєму складі багатоканальну станцію наведення ракет 9С32, пускові установки 9А83 з чотирма ракетами 9М83 і пускозаряджувальні установки 9А85 також з чотирма ракетами 9М83.

Другий варіант системи (С-300В) було прийнято на озброєння у 1988 році. Крім засобів, які входили до складу ЗРС С-300В1, другий варіант системи включає: РЛС програмного огляду “Імбир” (9С19М2) для виявлення та зав'язки трас головних частин ракет типу “Першинг-1” і тактичних балістичних ракет; пускові установки 9А82 з

двома ракетами 9М82 та пуско-заряджувальні установки 9А84 також з двома ракетами 9М82. ЗРК С-300В у повному складі забезпечує ураження аеродинамічних цілей на дальностях до 100 км (ракетною 9М82) і балістичних цілей з мінімальною ефективною поверхнею розсіювання $0,02 \text{ м}^2$ на дальностях до 40 км. Максимальна дальність старту БР, які уражаються, складає 1100 км [4–5]. Система дає змогу захищати від одночасного удару чотирьох тактичних БР типу “Ланс” площу в 500 км^2 , а від одночасного удару двох оперативно-тактичних БР типу “Першинг-1” – площу в $240\text{--}310 \text{ км}^2$ [3].

Подальшим розвитком ЗРК С-300В стало створення системи С-300ВМ “Антей-2500”, у якій застосовуються модернізовані (з поліпшеними характеристиками) засоби. Система “Антей-2500” здатна уражати БР, які стартують з дальностей до 2500 км і мають швидкість до 4500 м/с. Одночасно може обстрілюватись до 24-х аеродинамічних і до 16-ти балістичних цілей. Дальність ураження аеродинамічних цілей ракетною 9М82М становить 200 км.

Якісно новою системою протиповітряної та протиракетної оборони “п’ятого покоління” є зенітна ракетна система дальньої дії С-500 “Прометей” [19], яка прийнята на озброєння в 2021 році. Вона призначена для прикриття окремих регіонів, великих міст, промислових об’єктів і пріоритетних стратегічних напрямків від ударів БР усіх типів, гіперзвукових КР, літаків і БЛА.

Зенітна ракетна система С-500 буде інтегрована у єдину мережу із системами С-400, С-300ВМ4 (“Антей-2500”) та С-350 (“Витязь”). За даними відкритих джерел ЗРК системи С-500 будуть спроможні виявляти і одночасно уражати до 10-ти балістичних цілей, що летять зі швидкістю до 7 М, а також мати можливість уражати бойові блоки гіперзвукових КР. До того ж висота ураження ракет і блоків, що маневрують, досягатиме 200 км, а максимальна дальність ураження літаків – до 600 км.

Однією з особливостей системи С-500 є застосування принципу розподіленого вирішення завдань знищення балістичних та аеродинамічних цілей, тому до складу системи ймовірно входитимуть:

засоби управління (ПБУ 85Ж6-1, РЛС далекого виявлення 92Н6);

протилітакова складова (КП 55К6МА, БФ РЛС 91Н6АМ, ПУ 51П6М з ракетами 40Н6М в ТПК);

протиракетна складова (ПБУ 85Ж6-2,

РЛС 76Т6 і 77Т6 з активними фазованими антенними решітками (ФАР), ПУ 77П6 з протиракетами 77Н6 (уніфіковані з ПР системи ПРО Москви і Московського округу А-135 “Амур” в ТПК).

Щодо перспектив розвитку російських систем середньої та великої дальності, то у відкритих джерелах періодично з’являється інформація щодо висловлювань російських фахівців про розроблення у майбутньому нової системи С-550 з поліпшеними характеристиками.

Російськими сучасними комплексами малої дальності є зенітні ракетні комплекси сімейства “Бук” [12–17, 19, 24–25]. Первісно ЗРК “Бук” розроблявся для заміни застарілих комплексів “Куб” і призначався для боротьби в умовах радіопротидії з аеродинамічними цілями (АЦ), які летять зі швидкостями до 830 м/с, на середніх і малих висотах, на дальностях до 30 км, а в перспективі – і з ТБР.

За час існування ЗРК “Бук” пройшов низку модернізацій, які були спрямовані на розширення бойових можливостей комплексу щодо боротьби із сучасними ЗПН, особливо малопомітними низьколітними (у т. ч. КР) та балістичними.

Сучасними комплексами, що здатні боротися з НБР, є “Бук-М2” і “Бук-М1-2”, які створені на базі комплексу “Бук-М1”. У комплексах значно розширився типаж уражуваних цілей, поліпшені розвідувальні та вогневі можливості. Комплекси, крім аеродинамічних, здатні уражати балістичні цілі (БР типу “Ланс”) та наземні (надводні) об’єкти. До того ж дальність ураження аеродинамічних цілей доведена до 45 км, балістичних – до 20 км, наземних (радіоконтрастних) – до 12 км, надводних – до 25 км.

Подальшим розвитком ЗРК сімейства “Бук” став зенітний ракетний комплекс четвертого покоління “Бук-М3”, який по суті є глибокою модернізацією ЗРК “Бук-М2” та призначений для заміни комплексів “Бук-М1-2” [19, 25].

Автономна самохідна вогнева установка має пусковий пристрій із шести новими ЗКР 9М317М, розміщених у ТПК. Максимальна швидкість ЗКР доведена до 1550 м/с, а максимальна швидкість цілей, що уражаються, – до 3000 м/с.

Автономна самохідна вогнева установка 9А317М забезпечує виявлення в заданому секторі та захоплення на автосупроводження до 6 цілей, їх розпізнавання (до трьох класів цілей – літак, балістична ракета, вертоліт), вирішення передстартових задач та наведення шести

власних ЗКР і шести ЗКР сполученої з нею транспортно-пускової установки.

Керівництво багатьох західних держав вважає одним з найбільш важливих завдання створення перспективних багатоканальних ЗРК середньої дальності, які спроможні ефективно уражати ЗПН як на малих, так і на великих висотах, зокрема і балістичні ракети. До того ж вартість такого комплексу має бути нижчою за вартість ЗРК “Петріот”.

Зенітний ракетний комплекс середньої дальності наземного базування SAMP-T розробляється спільно Францією та Італією (консорціум Eurosam) з 1990 року в рамках проекту FSAF (Future Ground/Surface-to-Air Family – Сімейство ППО майбутнього) [26, 27]. Він призначений для забезпечення об’єктової протиповітряної оборони і самооборони та здатний знищувати всі сучасні ЗПН.

До складу бойових засобів ЗРК SAMP-T входять: БФ РЛС “Арабель” з ФАР; кабіна бойового управління; самохідні пускові установки вертикального запуску ЗКР з вісьма ТПК на автомобільному шасі; зенітні керовані ракети “Астер-30” з УФБЧ.

Комплекс може діяти як автономно, так і у складі системи ППО. Він одночасно може супроводжувати до 10-ти цілей та забезпечує круговий обстріл повітряних цілей з мінімальним часом реакції і високим темпом стрільби (8 ракет можуть бути випущені за 10 с).

Після прийняття комплексу на озброєння в 2006 році було прийнято низку програм щодо удосконалення ракет “Астер”. Удосконалення ракет у рамках цих програм було направлено, переважно, на поліпшення характеристик щодо боротьби з різними типами БР. Планувалось, що модернізовані ракети “Астер Блок 1” матимуть можливість перехоплення БР з дальністю стрільби до 600 км, а ракети “Астер Блок 2” – матимуть здатність ураження БЦ, які маневрують на кінцевій ділянці польоту, прямим влученням типу “hit-to-kill” до 1500-2000 км.

Подальшим розвитком системи SAMP/T є розроблення з 2021 року консорціумом Eurosam для збройних сил Франції та Італії ЗРК нового покоління SAMP/T NG [27], у якому передбачається використання: удосконаленої ракети “Астер Блок 1 NT” (нова технологія) з новою ГСН та бортовим комп’ютером; модернізованої ПУ з новим радіоелектронним обладнанням; нової БФ РЛС з активною ФАР тощо. Новий комплекс буде мати можливість сполучення з існуючими та розроблюваними ЗРК країн НАТО.

Зенітна ракетна система MEADS

(MEADS – Medium Extended Air Defence System) розробляється для заміни комплексів “Петріот” у США, “Петріот” і “Хок” у Німеччині та “Найк Геркулес” в Італії [11, 26]. Програма розроблення спрямована на створення наземного мобільного ЗРК для європейського театру воєнних дій (ТВД), здатного перехоплювати АЦ (у т. ч. КР та безпілотні літальні апарати) і балістичні ракети середньої та меншої дальності. Передбачається, що в MEADS будуть інтегровані деякі елементи комплексу “Петріот” PAC-3. До того ж система буде більш мобільною, ніж комплекси “Петріот”, і приблизно у два рази дешевшою (наприклад, один постріл, зроблений комплексом “Петріот”, коштує 2-3 млн дол.), а також мати обслугову меншої чисельності.

До складу двобатарейного комплексу входять такі бойові засоби: РЛС кругового огляду; два ПБУ, контролю, зв’язку, комп’ютеризації та розвідки ВМС41; дві БФ РЛС управління вогнем; шість ПУ вертикального старту і сорок вісім ЗКР PAC-3 MSE (по вісім на кожній ПУ).

Система MEADS забезпечить дальність перехоплення БР до 50 км, а АЦ – до 70 км за висот до 24 км [26].

До спеціалізованих ПРК наземного базування, які спроможні боротись з БР, можна віднести американські комплекси ТХААД (ТНААД) та “Іджис Ешор” (“Aegis Ashore”) з ПР “Стандарт СМ-3” (“Standart SM-3”), а також ізраїльські “Хец” з протиракетними “Ерроу”. Також до спеціалізованих необхідно віднести і американську корабельну багатфункціональну систему озброєння “Іджис” з протиракетною “Стандарт СМ-3”. Усі ці системи та комплекси мають спеціалізовані засоби та спеціальні режими функціонування, які забезпечують можливість боротьби з БР.

Американський мобільний протиракетний комплекс далекого перехоплення ТХААД (ТНААД) [9, 28, 29] призначений для ураження оперативно-тактичних БР з дальністю старту до 1000 км і БР середньої дальності з дальністю старту до 3500 км. Комплекс ТХААД забезпечує ураження оперативно-тактичних ракет і БР середньої дальності на дальностях до 200 км і висотах 40-150 км. Комплекс передбачається використовувати в системі ПРО на ТВД.

Ракета комплексу ТХААД має ступінь перехоплення кінетичної дії, що відокремлюється і самонаводиться. Цей ступінь перехоплення призначений для ураження БЦ шляхом прямого влучення. Він оснащений

багатоспектральною інфрачервоною головкою самонаведення і командно-інерціальною системою управління. Можливості ТХААД дають змогу наводити до двох протиракет на кожну балістичну ціль.

До складу протиракетного комплексу ТХААД входять: пункт управління ВМ/С41, багатофункціональна РЛС виявлення та супроводження БР GBR-T і від трьох до дев'яти ПУ з десятьма протиракетами на кожній ПУ.

Протиракетний комплекс "Іджис Ешор" (Aegis Ashore) [30] – це наземний варіант базування американських протиракет SM-3 (та їх модифікацій) корабельної системи "Aegis", яка знаходиться на озброєнні ВМС США. Під час розгортання "Aegis Ashore" у наземному варіанті частина обладнання, яка має суто морську специфіку, демонтується.

Нині два американські ПРК "Іджис Ешор" з протиракетами Standart SM-3 (Block IB та Block PA) розміщені в Європі (Румунія та Польща).

Окремо слід зупинитися на системі ПРО Ізраїлю [2, 8, 31, 32], до складу якої входять як спеціалізовані ПРК, так і універсальні ЗРК. Ізраїль єдина в світі країна, що створила систему ПРО, яка є унікальною багатофункціональною системою і здатна захистити практично всю територію країни від ударів усіх типів ракет, зокрема БР, КР та різного виду некерованих боєприпасів.

Як стратегічна мета, розвиток системи ПРО Ізраїлю здійснювався у напрямі створення багаторівневого захисту від будь-яких ударів по території Ізраїлю. До того ж у комплексній системі ПРО первісно планувалося мати чотири рубежі перехоплення балістичних цілей, що було практично реалізовано до 2017 року. Нині Ізраїль починає створювати п'ятий рубіж протиракетної оборони. Основу ПРК "Хец-3" першого рубежу перехоплення (заатмосферне перехоплення) складають ПР "Ерроу-3" ("Стріла-3"), створені за американською технологією hit-to-hit (знищення прямим влученням). Вони здатні перехоплювати міжконтинентальні БР на висотах до 100 км і віддаленнях до 250 км [30].

Другий рубіж оборони – на атмосферній ділянці польоту ракет – складають ПРК "Хец-2" ("Фортечна стіна") з ПР "Ерроу-2" ("Стріла-2"), які забезпечують ураження

тактичних та оперативно-тактичних ракет на висотах до 50 км і віддаленнях до 100 км. ПР "Ерроу-2" споряджається осколково-фугасною бойовою частиною. До складу батареї ПРК "Хец-2" входять: РЛС ELNF EL/M-2080 Green Pine ("Зелена сосна"); КП– FCC; пункт управління перехоплення – LCC; центр зв'язку – CC; 4-6 шестиконтейнерних ПУ; 24-48 ПР "Ерроу-2" у ТПК; допоміжне устаткування. На сьогодні до бойового складу системи ПРО введені три батареї "Хец-2". За оцінками військових фахівців вони дають змогу забезпечити протиракетне прикриття до 85 % території країни [8, 31].

Слід зазначити, що з 2021 року управління з ПРО міністерства оборони Ізраїлю спільно з Агентством з ПРО США починає розроблення системи "Хец-4", яка стане подальшим поколінням ендоекзоатмосферних перехоплювачів у системі озброєння "Хец" [33]. Система "Хец-4" розробляється для заміни "Хец-2", яка забезпечувала перехват балістичних ракет з дальністю стрільби до 3000 км, і призначається для протистояння в майбутньому широкому колу загроз у регіоні.

До третього рубежу ПРО входять ЗРК "Петріот" PAC-3 та ізраїльські ЗРК "Праца Давида" (David's Sling), які розміщуються біля важливих об'єктів. На цьому рубежі ЗРК "Петріот" зможуть уражати цілі на дальностях від 3 до 40 км та на висотах від 60 м до 24 км. При цьому модифікована ПР комплексу MSE буде здатна перехоплювати ТБР та ОТБР на висотах до 20 км і віддаленнях до 40 км, а також КР та інші ЗПН. Зі свого боку ЗРК "Праца Давида" призначений для перехоплення на висотах до 15 км ОТБР з дальністю стрільби від 200 до 300 км.

Четвертий рубіж ПРО складатиме система "Залізний купол" (Iron Dome), яка призначена для захисту від ракет малої та середньої дальності дії, що випускаються по Ізраїлю із сектору Газа та Південного Лівану. До складу батареї входять: багатоцільова РЛС EL/M-20804; центр управління вогнем батареї; три ПУ з двадцятьма ракетами перехоплювачами класу "Tamir". Особливість системи полягає в її здатності перехоплювати ракети та мінометні снаряди калібру 120 мм на дуже низькій висоті та на віддаленнях від 3 до 4 км.

На цей час на території Ізраїлю розгорнуті 10 батарей ЗРК "Залізний купол", а в майбутньому планується довести їх кількість до 15-ти.

Таблиця 1

Основні характеристики наземних універсальних ЗРК (ЗРС) та спеціалізованих ПРК, які характеризують здатність боротися з нестратегічними балістичними ракетами

Найменування зенітного ракетного комплексу (системи)	Основні характеристики комплексу (системи)					Навантажувальна маса (системи) спеціалізованих засобів боротьби з БР
	Типи БР, що уражаються	Максимальна дальність старту БР, що уражаються, км	Максимальна швидкість БР, що уражаються, м/с	Максимальна дальність перехоплення БР, км	Висоти перехоплення БР, км	
Універсальні зенітні ракетні комплекси (системи)						
ЗРК "Петріот" (ЗКР ПАК-2)	ТБР, ОТБР	600*	2200	20	3-12	906
ЗРК "Петріот" (ПР ПАК-3)	ТБР, ОТБР	1000	3000	40	до 20	316
ЗРС С-300ПТ-1(ПС)	ТБР	150-200	1300	35	до 25	1665
ЗРС С-300ПМ (ПМУ1)	ТБР, ОТБР	250*	2800	40	до 25	1900
ЗРС С-300ПМУ2 "Фаворит"	ТБР, ОТБР	250*	2800	40	до 25	1900
ЗРС С-400 (ЗКР 9М96/9М96Е2)	ТБР, ОТБР, БРСД	3500	4800	40 / 60*	20 / 30	333/420
ЗРС С-300В1 (ЗКР 9М83)	ТБР	150 - 200	1200	40	до 25	2290
ЗРК "Бук-М1-2", "Бук-М2"	ТБР	150	1200	20	до 16	715
ЗРК "Бук-М3"	ТБР, ОТБР	200*	3000	30	до 16	581
ЗРС С-300В (ЗКР 9М82/9М83)	ТБР, ОТБР	1100	3200	40	до 25	4500/2290
ЗРС (С-300ВМ) (ЗКР 9М82М/9М83М)	ТБР, ОТБР, БРСД	2500	4500	40	до 30	4500/2290
ЗРК С-350 (ЗКР 9М96/9М96Е2)	ТБР, ОТБР	3000*	1000	30	до 25	333/420
ЗРК MEADS (ПР ПАК-3)	ТБР, ОТБР	1000	3000*	40*	до 20*	316
ЗРК SAMP-T (ЗКР «Астер-30»)	ТБР, ОТБР	600	1000	35	до 25	445
ЗРК «Праща Давида»	ТБР, ОТБР	300	700	40	до 15	.
ЗРК «Залізний купол»	ТБР	70	.	17	до 10	90
Спеціалізовані протиракетні комплекси						
ПРК «Хец-3» (ПР "Ерроу-3")	ТБР, ОТБР, БРСД	400 - 2500	4500	1250	до 100	1300
ПРК «Хец-2» (ПР "Ерроу-2")	ТБР, ОТБР, БРСД	до 3000	2500 - 3000	100 - 150	50 - 60	1350
ПРК ТНААД	ТБР, ОТБР, БРСД	3500	3000-4000*	200	40-150	900
ПРК "Іджис Ешор" (ПР "Стандарт СМ-3")	ТБР, ОТБР, БРСД	3000	3000	700	до 500	1500

Примітка: * - оціночні значення.

Всі засоби спеціалізовані

Слід зазначити, що залежно від типу балістичної цілі можна розглядати спільну роботу декількох рубежів ПРО. Так, від БРСД – два ешелони (з використанням ПРК “Хец-3” та “Хец-2”), від ОТБР (ТБР) – два ешелони (з використанням ПРК “Хец-2” та/або ЗРК “Праща Давида” і “Петріот”), від тактичних ракет малої дальності – також два ешелони (з використанням ЗРК “Праща Давида” та “Залізний купол”).

У планах Ізраїлю є створення в національній ешелонованій системі ППО-ПРО п'ятого активного рубежу – мобільної бойової лазерної системи “Залізний промінь” (Iron Beam), яка використовуватиметься проти боєприпасів (некеровані снаряди, мінометні міни), ракет малої дальності та аеродинамічних цілей типу БЛА на віддаленнях до 7 км [34]. Нині проходять випробування цієї системи з позитивними результатами щодо знищення малогабаритних БЛА [34].

З урахуванням можливості перехоплення повітряних цілей можна назвати ПРО Ізраїлю інтегрованою системою ППО-ПРО. Але оскільки усі чотири рубежі об'єднуються загальною мережею РЛС, пов'язаною зі супутниковим угрупованням Ізраїлю, і використовуватимуться спільно, то правильніше говорити про багаторубіжну ПРО.

Деякі характеристики зенітних та протиракетних систем і комплексів, що спроможні боротися з БР, наведені в Табл. 1.

Аналіз наведених характеристик показує, що можливості комплексів ТХААД і “Хец” щодо прикриття території від ударів БР у декілька разів перевищуватиме можливості існуючих універсальних засобів боротьби з балістичними ракетами.

Висновки

1. Проведений аналіз показує, що розвиток зенітних ракетних комплексів та систем для протиракетної оборони військ і об'єктів від сучасних нестратегічних балістичних ракет здійснюється за такими основними напрямками:

створення універсальних ЗРС (ЗРК) середньої дальності;

створення спеціалізованих ПРК нестратегічної ПРО;

модернізація існуючих ЗРС (ЗРК) середньої та великої дальності для вирішення завдань боротьби з нестратегічними БР.

2. До загальних тенденцій розвитку зенітних ракетних засобів, заснованих на традиційних фізичних принципах боротьби з нестратегічними БР можна віднести:

збільшення канальності ЗРК як по цілях, що обстрілюються, так і по ракетах, що наводяться;

збільшення дальності стрільби ЗРК;

використання в радіолокаторах зенітних систем активних ФАР, поліпшення характеристик щодо супроводження високошвидкісних цілей, включаючи гіперзвукові;

використання модульного принципу створення багатоканальних ЗРС і ЗРК;

підвищення можливостей щодо перехоплення нестратегічних БР;

зменшення масогабаритних розмірів ЗРК при одночасному збільшенні їх руйнівної сили;

використання в ЗРС різних типів ЗРК для можливості створення ешелонованого прикриття об'єктів за дальністю та висотою, зокрема створення спеціалізованих протиракет прямого влучення для знищення нестратегічних БР.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Демидов Б. А., Величко А. Ф., Волощук И. В. Системно-концептуальные основы деятельности в военно-технической области : в 3 кн. Кн. 2. Организационно-методические основы деятельности в военно-технической области. Киев : Технологический парк, 2006. 1152 с.
2. Бычков В. “Хома” или “Крепостная стена”. Так именуется система ПРО Израиля // Воздушно-космическая оборона. 2004. № 6 (19). С. 29–34.
3. Коровин В. “Пэтриот” – символ лидера // Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра. 2005. № 5–8, 10.
4. Епифанов В. Н., Бодин А. П. Развитие войсковых зенитных ракетных систем дальнего действия: от С-300В до “Антея-2500” // Воздушно-космическая оборона. 2008. № 2 (39). С. 61–65.
5. Рязанов А., Семенов В., Сумин А. Система ПВО “Фаворит”: новые возможности // Воздушно-космическая оборона. 2009. № 2 (45). С. 48–55.
6. Коровин В. Новые варианты ракет “Астер” // Воздушно-космическая оборона. 2002. № 2 (5). URL: http://www.vko.ru/article.asp?pr_sign=archive.2002.5.02 (дата звернення: 04.07.2022).
7. Бабичев С., Якутин Л. “Триумф” выходит на линию огня // Военный парад. 1999. Май – Июнь. С. 12–13.
8. Гетман М. Противоракетный “зонтик” Израиля // Военный парад. 2009. Июль – Август. С. 54–55.
9. Рудов В. Американский противоракетный комплекс ТХААД // Зарубежное военное обозрение. 1998. № 9. С. 21–25.
10. Мысякин В. Развитие ЗРК сухопутных войск зарубежных войск // Зарубежное военное обозрение. 1997. № 1. С. 26–28.
11. Алексеев П., Данилов О. Состояние и перспективы развития зарубежных ЗРК большой и средней дальности // Зарубежное военное обозрение. 2006. № 11. С. 35–43.

12. Романченко І. С., Загорка О. М., Бугенко С. Г., Дейнега О. В. Теорія і практика боротьби з малорозмірними низьколітніми цілями (оцінка можливостей, тенденції розвитку засобів протиповітряної оборони) : монографія. Житомир : Полісся, 2011. 344 с.
13. Зенитные ракетные комплексы противовоздушной обороны Сухопутных войск. Часть I, II // Техника и вооружение. Москва, 2003. 80 с.
14. Вершинин В. И. Основные системы и средства противовоздушной обороны // Ежемес. информ. бюл. ВИНТИ. Серия: "Вооруженные силы и военно-промышленный потенциал". 2005. № 5. С. 7–25.
15. Ангельский Р. Д., Шестов И. В. Отечественные зенитные ракетные комплексы : иллюстрированный справочник. Москва : АСТ, 2002. 256 с. (Военная техника).
16. Зенитное ракетное оружие мира : справочник. Серия малоформатных справочников "Оружие мира" / составитель А. Г. Соколов ; под ред. Н. Н. Новичкова. Москва : Информ. агентство АРМС-ТАСС, 2005. 288 с.
17. Вершинин В. И. Ракетные системы противовоздушной обороны и противоракетной обороны // Ежемес. информ. бюл. ВИНТИ. Серия: "Вооруженные силы и военно-промышленный потенциал". 2008. № 3. С. 34–39.
18. Кустов И. Работы в США по совершенствованию средств противовоздушной обороны сухопутных войск // Зарубежное военное обозрение. 2021. № 1. С. 52–55.
19. Сучасне озброєння і військова техніка збройних сил Російської Федерації : довідник учасника ООС / С. П. Корнійчук, О. В. Турінський, Г. В. Певцов та ін. ; за заг. ред. С. П. Корнійчука. Харків : ДІСА ПЛЮС, 2020. 1220 с.
20. Галкин Д. Боевое применение зенитных ракетных комплексов "Пэтриот" в вооруженных конфликтах // Зарубежное военное обозрение. 2006. № 10. С. 26–32.
21. Бабич В. Действительные результаты войны в Персидском заливе // Зарубежное военное обозрение. 1996. № 9. С. 30–34.
22. Зенитный ракетный комплекс "Patriot". URL: <http://pvo.guns.ru/other/usa/patriot/index.htm> (дата звернення: 04.07.2022).
23. Филиппов В. Создание средств борьбы с тактическими баллистическими ракетами // Зарубежное военное обозрение. 1991. № 12. С. 19–24.
24. Довідник з протиповітряної оборони / А. Я. Торопчин, І. О. Романенко, Ю. Г. Даник, Р. Е. Пащенко та ін. Київ : МО України, 2003. 368 с.
25. Закурасин А., Медведева А. "Русский Викинг": какими преимуществами обладает новейший ЗРК "Бук-М3". URL: <https://russian.rt.com/russia/article/610144-buk-m3-vozmozhnosti-vooruzhenie-eksport> (дата звернення: 05.07.2022).
26. Теоретичні основи побудови та застосування розвідувально-управляючих інформаційних систем протиповітряної оборони: монографія / С. П. Ярош ; за ред. І. О. Кириченка. Харків : ХУПС, 2012. 512 с.
27. Eurosam разрабатывает ЗРК нового поколения SAMP/T NG для ВС Франции и Италии. URL: <https://armstrad.org/includes/periodiss/mainnew3/2021/0323/094862116/detail/shtml> (дата звернення: 05.07.2022).
28. Дьяков В. В., Дейнега О. В., Загорка О. М. Зенитный ракетный комплекс для протиракетной обороны объектов и войск: универсальный чи специализированный? // Наука і оборона. 1999. № 2. С. 44–50.
29. Загорка А. Н., Дейнега А. В. Анализ развития зенитных ракетных комплексов для противоракетной обороны объектов и войск // Арсенал XXI века. 1999. № 2. С. 16–18.
30. Противоракетная оборона: противостояние или сотрудничество? / под ред. А. Арбатова и В. Дворкина. Москва : Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2012. 367 с.
31. Бычков В. Огневой комплекс ПРО "ЭРРОУ". Главное оружие защиты Израиля от ударов баллистических ракет // Воздушно-космическая оборона. 2005. № 1 (20). С. 32–35.
32. Новиков В., Голубчиков С. Прага под куполом. Израиль начинает строить пятый рубеж противоракетной обороны // Военно-промышленный курьер. 2016. № 45 (660). URL: <http://vpk-news.ru/articles/33793> (дата звернення: 06.07.2022).
33. Израиль и США начинают совместную разработку системы ПРО. Сообщения. События. Факты // Зарубежное военное обозрение. 2021. № 4. С. 81–82.
34. Израиль. Иностранная военная хроника // Зарубежное военное обозрение. 2020. № 5. С. 92.

Стаття надійшла до редакційної колегії 08.08.2022

Development of anti-aircraft missile complexes and systems for the defence of troops and objects from non-strategic ballistic missile strikes

Annotation

Today, an urgent task is to analyze the development of anti-aircraft missile complexes and systems (AAMC and AAMS) to substantiate the requirements for the creation of own air defence means and to make a decision on their procurement if necessary.

The purpose of the article is to analyze the development of AAMC and AAMS that can be used for missile defense of troops and objects from strikes by modern non-strategic ballistic missiles.

At present, the world has created a lot of universal (for use in the organization of both anti-aircraft and missile defense) anti-aircraft missile systems (complexes) and several specialized (for missile

defense) anti-missile systems that can be used in the organization of missile defense of the country's objects and military facilities from non-strategic ballistic missiles (NBM).

The development of AAMC and AAMS for missile defense of troops and objects against modern non-strategic ballistic missiles is carried out in the following main directions: creation of universal medium-range air defence systems; creation of specialized non-strategic missile defence systems; modernization of existing medium- and long-range air defense systems to solve the problems of combating non-strategic ballistic missiles.

The general trends in the development of anti-aircraft missile systems based on traditional physical principles of combating non-strategic ballistic missiles include: increasing the channel and range of AAMC and AAMS; the use of active phantom radars in anti-aircraft radars; the use of the modular principle of creating multi-channel AAMC and AAMS and air defense systems and others.

Keywords: anti-aircraft missile system (complex); anti-missile complex; non-strategic ballistic missile; missile defence.

Формалізація завдання з дезорганізації системи управління військами (силами) противника під час нанесення зустрічного удару ракетними військами

Резюме. Сформульована задача щодо визначення вимог до спроможностей ракетних військ з виконання завдань з дезорганізації системи управління військами (силами) противника під час нанесення зустрічного удару.

Ключові слова: дезорганізація системи управління військами (силами) противника; повітряна наступальна операція; зустрічний удар; ракетні війська, спроможності з виконання завдання.

Постановка проблеми. Одним з основних завдань оборонного планування на основі спроможностей, що впроваджене в Міністерстві оборони України, Збройних Силах України (далі – ЗС України) та інших складових сил оборони, є планування спроможностей, за результатами якого формується перспективна модель ЗС України, зокрема перспективний склад ракетних військ ЗС України (далі – РВ ЗС України) [1, 2].

Основна увага під час планування спроможностей приділяється визначенню вимог до РВ ЗС України, під яким слід розуміти процес аргументованого визначення переліку завдань за ймовірними сценаріями виникнення та розвитку ситуацій воєнного характеру, показників і стандартів їх виконання, а також опис умов їх виконання [2].

Під час визначення вимог до спроможностей РВ ЗС України з виконання завдань в операціях (бойових діях) вирішується завдання щодо визначення обсягу вогневих завдань і потреби в силах і засобах РВ для їх виконання з визначеними показниками ураження.

Одним з основних завдань угруповань об'єднаних сил, які виконуються за сценаріями виникнення та розвитку ситуацій воєнного характеру згідно з Переліком типових завдань [3], розробленим у рамках виконання завдань (заходів) оборонного огляду, є дезорганізація системи управління військами (силами) (далі – СУВ (с)) противника.

Наявні методики обґрунтування потрібної кількості пускових установок РВ для виконання завдань з нанесення ракетних ударів в операціях угруповань об'єднаних сил ЗС України ґрунтуються на визначенні максимального обсягу вогневих завдань, які мають бути виконані одночасно ракетними підрозділами в найбільш напружений період бойових дій [4]. Зі свого боку обсяг вогневих завдань визначається кількістю об'єктів зі складу угруповання противника, які мають бути уражені РВ.

У методичному посібнику [5] визначено три ступеня дезорганізації СУВ (с) противника (Табл. 1), досягнення яких здійснюється завдяки ураженню певної кількості важливих пунктів управління.

Таблиця 1

Показники ефективності вогневого ураження системи управління військами (силами) противника

Ступінь дезорганізації	Знищено (захоплено) важливіших ПУ і радіоелектронних об'єктів	Радіоелектронне подавлення важливіших ліній управління та радіоелектронних засобів, які залишилися
Зрив	50-60 %	не менш 75 %
Порушення	30-40 %	не менш 50 %
Ускладнення	15-20 %	не менш 30 %

Такий підхід передбачає вибір об'єктів ураження для виконання завдання на основі оцінювання їх важливості, до того ж використовується така логіка: чим більше вага та ймовірність ураження об'єкта, тим швидше треба його знищити.

Водночас, суттєвою відмінністю функціонування сучасних СУВ (с), у тому числі мережецентричного типу, є короткі (стислі) терміни відновлення втраченого управління за рахунок надмірної функціональної структури та можливості здійснення перерозподілу втрачених функцій

управління, що не враховано у відомих методиках [6, 7].

Отже виведення з ладу певної кількості об'єктів, що в сукупності забезпечує достатній сумарний збиток, не гарантує виконання завдання з дезорганізації СУВ (с) противника, тому відомі методики з недостатньою достовірністю оцінюють ступінь дезорганізації СУВ (с) противника внаслідок визначеного варіанта ураження.

З іншого боку, в умовах обмежених ресурсів та збройного протистояння з Російською Федерацією (РФ), яка порівняно з нашою країною має значну перевагу в економічному та військовому потенціалах, виникає необхідність у вирішенні завдання щодо вибору такого переліку об'єктів зі складу СУВ (с), при ураженні якого досягається потрібне зниження ефективності функціонування СУВ (с) противника при мінімальній витраті ресурсів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій [8–11] свідчить, що задача з оцінювання ефективності виконання завдання з дезорганізації СУВ (с) пов'язана з оцінюванням ефективності функціонування СУВ (с) противника.

Оцінювання ефективності виконання завдань РВ з дезорганізації СУВ (с) є складним завданням, що, насамперед, обумовлює необхідність застосування математичної моделі оцінювання ефективності СУВ (с) противника, у якій потрібно урахувати процеси управління [8].

Функціонування СУВ (с) полягає в практичному виконанні органами управління (посадовими особами) заданих функцій управління військами. Зі свого боку, під час оцінювання ефективності функціонування СУВ (с) здійснюється порівняння процесів функціонування системи при зміні її структури внаслідок впливу противника.

Як правило, під час оцінювання ефективності функціонування СУВ (с) в умовах прогнозованого впливу противника, як показник ефективності застосовують очікуваний ступень виконання системою усіх покладених на неї функцій управління.

У [9] визначення дезорганізуючого впливу на СУВ (с) наших військ запропоновано здійснювати на живучість системи управління. За показник тут береться середньоузгальнений ступінь виконання завдань системою під час підготовки і ведення операцій (бойових дій). До того ж, під час розрахунків приймаються припущення, що структура системи пунктів управління та

завдання, які ними виконуються під час підготовки і ведення операції (бойових дій) відомі.

У [10, 11] ступінь дезорганізації пропонується визначити через показник збитку внутрішньої ефективності СУВ (с) противника, що функціонує в умовах дезорганізуючого впливу, який визначається величиною зниження рівня її функціонування внаслідок ураження її складових елементів.

Слід зазначити, що за відсутності достатньої бази даних результатів статистичних досліджень впливу дезорганізації на СУВ (с) мережецентричного типу та для мінімізації можливої помилки оцінки впливу окремого об'єкта на функціонування СУВ (с) противника в умовах невизначеності під час здійснення розрахунків, зроблено *припущення* - ураження будь-якого елементу однаково впливає на функціонування СУВ (с) противника [10, 11].

СУВ (с), з погляду системного аналізу, має певні особливості, які треба враховувати при її аналізі. Так, структура побудови СУВ (с) визначається бойовим складом військових формувань угруповань військ (сил), а пункти управління (ПУ) відповідають різним рівням управління та відрізняються за цільовим призначенням.

Кожним ПУ зі складу СУВ (с) на окремому етапі операції (бойових дій) виконується визначена сукупність управлінських завдань, зокрема: планування; підготовка до виконання завдань за призначенням; управління підпорядкованими угрупованнями військ; організація всебічного забезпечення для виконання визначених завдань.

Отже внесок будь якого ПУ в загальний рівень функціонування системи управління може бути охарактеризований деяким коефіцієнтом важливості (функціональної ваги), в залежності від завдань, які він виконує та завдань, які виконуються підлеглими формуваннями.

Таким чином, визначення вимог до спроможностей ракетних військ щодо дезорганізації СУВ (с) противника має здійснюватися з урахуванням побудови СУВ (с) противника та функціональної ваги ПУ.

Метою статті є формалізація завдання з визначення вимог до спроможностей ракетних військ щодо дезорганізації системи управління військами (силами) противника під час нанесення зустрічного удару.

Виклад основного матеріалу. Досвід командно-штабних навчань та ігор останніх років показує, що найбільш напружений період бойових дій для РВ у системі операцій сил оборони України виникає під час безпосередньої відсічі агресії, а саме під час проведення противником повітряної наступальної операції (ПНО), де ракетні підрозділи одночасно повинні виконувати максимальний обсяг вогневих завдань [14].

Під *повітряно-наступальною операцією* (ПНО) розуміють сукупність взаємопов'язаних та узгоджених за метою, місцем і часом бойових дій, що здійснюються на ТВД силами і засобами міжвидового угруповання військ (сил) із застосуванням звичайної зброї і обмеженою кількістю стратегічної авіації за єдиним замислом і планом [15].

Як правило, ПНО здійснюється для завоювання переваги у повітрі, шляхом знищення авіації противника на землі та у повітрі, подавлення його системи ППО (ПРО), дезорганізації системи управління військами і зброєю та створення сприятливих умов для дій сухопутного угруповання військ (сил).

Основним способом застосування сил і засобів повітряного нападу в ПНО є нанесення *масованих ракетно-авіаційних ударів* (МРАУ). Провідне місце в операції займає перший МРАУ, який, як правило, є найбільш потужним і тривалим.

Під час першого МРАУ держава-агресор намагатиметься нанести найбільших втрат супротивнику та мінімізувати його можливу адекватну відповідь, шляхом ураження ударних засобів (літаків на аеродромах базування, пускових установок балістичних ракет, кораблів, які є носіями крилатих ракет), елементів системи державного (військового) управління і ППО.

За досвідом локальних збройних конфліктах слід зазначити, що мета першого МРАУ досягалась завдяки максимальній раптовості дій, масованого застосування сил і засобів повітряного нападу при жорсткій централізації управління та узгодженості дій сил і засобів за часом і завданнями [15].

У можливому збройному протистоянні між державами, коли сторона, яка починає агресію, має суттєву перевагу в силах і засобах дальнього вогневого ураження, розвідки та забезпечення, основним завданням на початковому етапі повітряної операції (ПО) для сторони, що обороняється, слід вважати зрив першого МРАУ противника [16].

За поглядами воєнно-політичного керівництва провідних країн світу та

військових фахівців, у якості ефективних способів протидії ПНО противника розглядається упереджувальний удар або зустрічний удар у відповідь для зриву (максимального послаблення) першого МРАУ [15, 16].

Як правило, упереджувальний удар наноситься у разі отримання незаперечних даних про готовність противника до агресії. Такий удар здійснюється виключно по об'єктах військ агресора та його системі тилового і технічного забезпечення. Основними об'єктами ураження в ударі є авіація на аеродромах базування, частини (підрозділи) ракетних військ (РВ) у районах зосередження, кораблі, носії КР у місцях базування (маневрування).

З погляду стратегії нанесення упереджувального удару є найбільш сприятливим варіантом дій. Однак у політичному відношенні він потребує виключення можливості звинувачень в агресії.

Зустрічний удар у відповідь передбачає його нанесення з моменту виявлення незворотних ознак початку агресії – подавлення радіоелектронними засобами системи ППО, пуск балістичних (крилатих) ракет, масований зліт авіації, безпосереднє ураження об'єктів.

З погляду стратегії нанесення зустрічного удару у відповідь є менш сприятливим варіантом дій, оскільки він обмежений за часом та не дає змоги нанести суттєві збитки силам і засобам ураження противника, але є більш сприятливим з політичної точки зору.

Отже здатність сторони, яка обороняється, нанести зустрічний удар у відповідь, наслідком якого є зрив першого МРАУ противника, можливо розглядати у якості важливого фактора стримування агресора від ескалації збройного конфлікту.

У будь-якому разі, виключно важливо під час нанесення удару забезпечити гарантоване нанесення такого ураження противнику, що дасть змогу зірвати ефективне нанесення ним першого МРАУ. Це, насамперед, досягається правильним вибором об'єктів ураження та призначенням відповідного складу сил і засобів ураження.

Вибір об'єктів ураження для зустрічного удару у відповідь є складним завданням та висуває необхідність дослідження міжвидового угруповання військ (сил) противника як складної системи військового призначення у складі об'єднаних загальною метою функціонування підсистем: ударної,

захисту, управління, розвідувально-інформаційної, забезпечення [17, 18].

Результат функціонування такої системи залежить від ефективності функціонування її складових підсистем [19, 20]. Зниження ефективності функціонування однієї або декількох її підсистем через організовані впливи на визначені її складові елементи, які є центрами ваги в системі противника в обмежений період часу, може привести до невиконання завдання в цілому.

Одним із завдань, яке може вирішуватись під час завдання зустрічного удару у відповідь для сторони, яка обороняється, може бути дезорганізація СУВ (с) противника.

Як свідчить аналіз останніх воєнних конфліктів, дезорганізація СУВ (с) противника набуває пріоритету виконання порівняно з іншими завданнями. Це обумовлено тим, що використання сучасних інформаційних технологій в інтересах бойового управління військами і зброєю супроводжується значним підвищенням ефективності останнього і зростанням ступеня реалізації можливостей бойових формувань в декілька разів.

Під дезорганізацією управління військами противника слід розуміти підготовку і здійснення органами управління угруповання військ (сил) організованих заходів і дій військ (сил) по деструктивному впливу на функціональні елементи системи управління військами (силами) противника та порушення зв'язків між ними.

Метою дезорганізації системи управління військами противника є зниження або повне виключення її функціонування за основним призначенням.

Здатність виконати завдання з дезорганізації СУВ (с) противника під час нанесення зустрічного удару у відповідь характеризується відповідними показниками і критерієм, які встановлюються під час визначення вимог до спроможностей з вогневого ураження під час оборонного огляду [2].

СУВ (с) противника як об'єкт ураження є ієрархічною просторово-розподіленою системою. Під час проведення ПНО на СУВ (с) противника покладається визначена сукупність управлінських (функціональних) завдань.

Ступінь дезорганізації СУВ (с) противника може визначатись через показник збитку внутрішньої ефективності СУВ (с) противника, що функціонує в умовах дезорганізуючого впливу, який

характеризується величиною зниження рівня її функціонування f внаслідок ураження складових елементів.

Припустимо, що початковий стан СУВ (с) противника характеризується відповідним рівнем функціонування f_0 , який відображає її здатність виконати в повному обсязі всю сукупність управлінських задач під час нанесення першого МРАУ.

Нехай у процесі ураження деякої сукупності об'єктів (N) зі складу СУВ (с) противника рівень її функціонування може бути знижений на величину Δf .

Припустимо, що у разі досягнення рівня функціонування певного критичного значення $f_{крит}$, система управління втрачає властивості з управління військами та нездатна виконувати функціональні задачі під час нанесення першого МРАУ.

Тоді у формалізованому вигляді мету дезорганізації управління військами і зброєю противника під час зриву першого МРАУ можливо відобразити у вигляді

$$f_0 - \Delta f \leq f_{крит}. \quad (1)$$

Таким чином, мета дезорганізації управління військами і зброєю противника може бути досягнута завдяки виконанню бойової задачі з ураження деякої сукупності об'єктів за умов зниження рівня функціонування СУВ (с) противника до $f_{крит}$.

Формально питомий рівень зниження ефективності функціонування СУВ (с) противника може бути представлений у вигляді

$$\Delta f \leq \Delta f^{номп}, \quad (2)$$

де $\Delta f^{номп}$ – потрібний (необхідний) рівень зниження ефективності функціонування СУВ (с) противника.

В умовах існуючої потужної системи ППО (ПРО) провідних у військовому відношенні країн [21], яка утворює відповідні зони заборони доступу (A2/AD), завдання з нанесення зустрічного удару може бути покладено лише на угруповання ракетних військ (РВ), що створюється для ведення повітряної операції (ПО) [22]. Тоді завдання з дезорганізації СУВ (с) противника буде рахуватись виконаним за умови

$$\Delta f_{РВ} \leq \Delta f_{РВ}^{номп}, \quad (3)$$

де $\Delta f_{РВ}$ – зниження рівня ефективності функціонування СУВ (с) противника під час нанесення групового ракетного удару.

Вочевидь, що угруповання РВ, яке залучається до виконання завдання з дезорганізації СУВ (с) противника, матиме обмежений склад сил і засобів (R), а тому, доцільно передбачити, що у разі його застосування може бути нанесено ураження деякій обмеженій кількості об'єктів противника. Можливі комбінації цих об'єктів (варіанти) призведуть до різних величин зниження рівня ефективності функціонування СУВ (с) противника (Δf_{PB}). У цьому разі необхідно намагатись забезпечити досягнення такого рівня зниження рівня ефективності функціонування СУВ (с) противника (Δf_{PB}), який дорівнюватиме або буде більший за потрібний при мінімальній витраті ресурсів.

Також доцільно передбачити, що час виконання завдання РВ (t_{PB}) з нанесення удару не має перевищувати час, який буде заданий для виконання завдання з дезорганізації СУВ (с) противника ($t_{зад}$).

Тому умови виконання завдання з дезорганізації СУВ (с) противника для угруповання РВ можуть бути представлені у вигляді

$$\begin{aligned} \Delta f_{PB} &\leq \Delta f_{PB}^{nomp} \\ R &\rightarrow \min, \\ t_{PB} &\leq t_{зад} \end{aligned} \quad (4)$$

де R – кількість ракет, що будуть витрачені для виконання оперативного завдання;

t_{PB} – час виконання завдання ракетними військами;

$t_{зад}$ – заданий час на виконання завдання з дезорганізації СУВ (с) противника.

На результат застосування угруповання РВ можуть впливати різноманітні фактори – склад сил і засобів РВ; характеристики засобів ураження; характеристики об'єктів ураження. Крім того на величину Δf_{PB} впливають випадкові фактори. Отже Δf_{PB} є випадковою величиною. У цьому разі під час визначення вимог до спроможностей РВ з вогневого ураження необхідно розглядати математичне сподівання зниження рівня ефективності функціонування СУВ (с) противника $M[\Delta f_{PB}]$, яка може бути використана як показник ефективності застосування угруповання РВ:

$$W = M[\Delta f_{PB}]. \quad (5)$$

Тоді завдання з дезорганізації СУВ (с) противника вважатиметься виконаним угрупованням РВ, якщо виконуються умови

$$\begin{aligned} M[\Delta f_{PB}] &\leq \Delta f_{PB}^{nomp} \\ R &\rightarrow \min, \\ t_{PB} &\leq t_{зад} \end{aligned} \quad (6)$$

Уся сукупність ПУ зі складу СУВ (с) противника може бути представлена у вигляді дискретної множини

$$S = \{s_1, s_2, \dots, s_I\}, \quad (7)$$

де $i = \overline{1, I}$ – номер пункту управління;

I – загальна кількість пунктів управління в системі управління противника.

Оскільки задача з дезорганізації СУВ (с) противника полягає у забезпеченні зниження рівня функціонування системи не нижче потрібного, то математична постановка задачі з визначення вимог до спроможностей РВ ЗС України з дезорганізації СУВ (с) противника може бути сформульована таким чином: необхідно вибрати таку підмножину S^* з множини об'єктів S , які входять до складу СУВ (с) противника, ураження якої, при заданому складі сил і засобів РВ, забезпечить зниження рівня функціонування системи ($M[\Delta f_{PB}^{doc}(\{S\})]$) не нижче потрібного (Δf_{PB}^{nomp}) при мінімальній витраті ресурсів (R) з урахуванням обмеження у часі (t_{PB}):

$$\begin{aligned} S^* = \arg(M[\Delta f_{PB}^{doc}(\{S_i\})] \leq \Delta f_{PB}^{nomp}) \\ S^* \in S \\ R &\rightarrow \min, \\ t_{PB} &\leq t_{зад} \end{aligned} \quad (8)$$

Розв'язання цієї задачі передбачає розроблення спеціальної методики, яка дасть змогу вирішити оптимізаційну задачу з вибору об'єктів ураження зі складу СУВ (с) противника і формування вражаючих комбінацій для досягнення зниження рівня функціонування СУВ (с) противника не нижче заданого з мінімальною витратою ресурсів та обмеженням у часі.

Оцінювання ефективності виконання завдання угрупованням РВ з ураження вибраних вражаючих комбінацій дасть змогу дійти висновку щодо достатності спроможностей РВ з виконання завдання щодо дезорганізації СУВ (с) противника під час нанесення зустрічного удару у відповідь.

Якщо умова (8) виконується – спроможностей РВ достатньо для виконання поставленого завдання. Ні – необхідно прийняття рішення щодо зміни складу угруповання РВ, або висунути вимоги до

нарощування бойових можливостей підрозділів РВ.

Висновок. Здатність сторони, яка обороняється на початковому етапі повітряної операції нанести зустрічний удар у відповідь, наслідком якого є зрив першого МРАУ противника, можливо розглядати як важливий фактор стримування агресора від ескалації збройного конфлікту.

Одним із завдань, що може вирішуватись під час нанесення зустрічного удару у відповідь, є дезорганізація СУВ (с) противника.

Визначення вимог до спроможностей ракетних військ щодо дезорганізації системи управління військами (силами) противника за своєю суттю є оптимізаційною задачею яка має вирішуватись під час оборонного огляду.

Напрямами подальших досліджень є розроблення методики, яка дасть змогу вирішити завдання вибору об'єктів ураження зі складу СУВ (с) противника і сформувані вражаючі комбінації, ураження яких дасть змогу знизити рівень функціонування СУВ (с) противника не нижче заданого.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Рекомендації з оборонного планування на основі спроможностей в Міністерстві оборони України та Збройних Силах України : затв. Міністром оборони України 12.06.2017 р. URL: http://www.mil.gov.ua/content/other/Recommendationson_CBP_120617.pdf (дата звернення: 26.08.2022).
2. Про затвердження Порядку організації та здійснення оборонного планування в Міністерстві оборони України, Збройних Силах України та інших складових сил оборони : наказ Міністерства оборони України від 22.12.2020 р. № 484. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0196-21#Text> (дата звернення: 27.08.2022).
3. Перелік типових завдань, які виконуються Збройними Силами України за сценаріями виникнення та розвитку ситуацій воєнного характеру (стратегічний рівень). Київ : ГУОП ГШ ЗС України, 2019. 171 с.
4. Коленніков А. П., Цветков Є. А. Визначення кількості пускових установок сучасного ракетного комплексу, потрібного для вогневого ураження противника // Озброєння та військова техніка. 2016. № 1 (9). С. 21–25.
5. Єдина загальновійськова методика оперативно-тактичних розрахунків в ході планування вогневого ураження противника : навч. посіб. Київ : НУОУ, 2015. 212 с.
6. Русанов И. П., Тиханьчев О. В., Яковлев С. В. Критические уязвимости группировок войск (сил) // Военная мысль. 2015. № 1. С. 52–56.
7. Дульнев П. А., Ковалев В. Г., Ильин Л. Н. Асимметричное противодействие в сетцентрической войне // Военная мысль. 2011. № 10. С. 3–8.
8. Основы теории управления войсками / П. К. Алтухов, И. А. Афонский, И. В. Рыболовский, А. Е. Татарченко ; под ред. П. К. Алтухова. Москва : Воениздат, 1984. 221 с.
9. Теоретичні основи управління угрупованням військ (сил) у сучасних умовах збройної боротьби : монографія / О. М. Загорка, А. К. Павліковський, А. А. Корецький, С. О. Кириченко, І. О. Загорка ; за заг. ред. І. С. Руснака. Київ : НУОУ, 2020. 248 с.
10. Анохин В. А., Холуенко Д. В., Громько Н. М. Оценка эффективности дезорганизации информационно-управляющих систем общевойсковых оперативных и тактических формирований противника (практические аспекты) // Вестник Академии военных наук. 2019. № 3 (68). С. 69–74.
11. Пучков С. В. Современные подходы к оценке эффективности функционирования системы управления объединения в операции // Военная мысль. 2019. № 12. С. 68–75.
12. Сухорутченко В. В., Морозов Н. А., Корниенко А. Н. К определению понятия “критически важный объект” (сил) // Военная мысль. 2016. № 4. С. 27–31.
13. Нечеткие множества в моделях управления и искусственного интеллекта / под ред. Д. А. Поспелова. Москва : Наука, 1986. 396 с.
14. Звіт про дослідження в ході комп'ютерної двосторонньої оперативно-стратегічної командно-штабної воєнної гри за стандартами НАТО (11.05–18.05.2021) (ост.). Київ : НУОУ, 2021. 620 с.
15. Тактика РТВ ВВС. Основы боевого применения сил и средств воздушно-космического нападения : метод. указания к практ. и групп. занятиям / Сибир. федер. ун-т ; сост. : В. С. Кунчев, Е. В. Сомов, В. М. Бацылев и др. Красноярск : СФУ, 2011. 56 с.
16. Оніщенко С. І., Загорка О. М., Коваль В. В. До питання розподілення сил та визначення послідовності завдання ракетно-авіаційних ударів у повітряній операції // Наука і оборона. 2012. № 1. С. 39–44.
17. Загорка О. М., Мосов О. П., Сбітнєв А. І., Стужук П. І. Елементи дослідження складних систем військового призначення : навч. посіб. [для докторантів, ад'юнктів, здобувачів]. Київ : НАОУ, 2005. 100 с.
18. Барабаш Ю. Л. Основи теорії оцінювання ефективності складних систем : методологія військово-наукових досліджень [для ад'юнктів та здобувачів наукового ступеня]. Київ : НАОУ, 1999. 39 с.
19. Петухов Г. Б. Основы теории эффективности целенаправленных процессов. Частина I. Методология, методы, модели : учеб. пособ. МО СССР, 1989. 647 с.
20. Петухов Г. Б., Якунин В. И. Методологические основы внешнего проектирования целенаправленных процессов и

- целестремленных систем. Москва : АСТ, 2006. 504 с.
21. New Reports Examine Russian Strategies for Escalation Management. URL: <https://www.cna.org/centers/cna/sppp/rsp/escalation-management> (дата звернення: 22.08.2022).
22. Горбулін В. П. Забезпечення оборони та безпеки України: актуальні проблеми та шляхи їх вирішення // Вісн. НАН України. 2019. № 9. С. 3–18.

Стаття надійшла до редакційної колегії 27.09.2022

Formalization of the task of disorganizing the of enemy troops (forces) command and control system during a counter strike by missile forces

Annotation

In the context of the armed aggression of the Russian Federation (RF), an urgent task in the military security sphere of Ukraine is the development (creation) of an appropriate deterrence potential. The aggressor state, which has a significant advantage in military force when making a decision to resolve a military conflict, may consider not only the possibility of a quick completion of hostilities, but also the long-term implementation of tasks.

As a rule, the stability and ability of a country that may be subjected to aggression to withstand and counteract the forces and means of the enemy's air attack in the first two phases ensures the transfer of hostilities to the next phases, which makes it futile to resolve a military conflict. Therefore, there is an urgent need to find effective forms and methods of counteracting the enemy, who has a significant advantage in military force, during an air offensive operation.

The purpose of the article is to formalize the task of determining the requirements for the capabilities of missile forces to disorganize the command and control system of enemy troops (forces) during a counterattack.

The disorganization of the command and control of enemy troops should be understood as the preparation and implementation by the command and control bodies of a group of troops (forces) of organized measures and actions of troops (forces) to destructively affect the functional elements of the command and control system of troops (forces), weapons, intelligence and electronic warfare (EW) and disrupt communications between them.

The purpose of disorganizing the enemy's command and control system is to reduce or completely eliminate its functioning for its main purpose.

The ability to accomplish the task of disrupting the enemy's command and control system during a retaliatory strike is characterized by the relevant indicators and criteria that are established when determining the requirements for firepower capabilities during the defense review (capability review).

Keywords: containment of the escalation of the armed conflict; air offensive operation; counter strike; critical facilities.

Попельський М. І.
Гудим В. М.

(0000-0002-2425-756X)
(0000-0001-9540-8524)

Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Рекомендації щодо планування та підготовки руху опору на території держави

Резюме. У статті розглянуто рекомендації щодо організації планування та підготовки сил руху опору в рамках підготовки держави до оборони, визначені рекомендації щодо дій руху опору на території держави тимчасово окупованої противником.

Ключові слова: національний спротив; планування руху опору; організація руху опору; завдання руху опору; тактика дій підрозділів руху опору.

Постановка проблеми. Аналіз локальних війн і збройних конфліктів останнього десятиріччя свідчить про те, що поряд з безпосереднім застосуванням сил військової організації, держави активно проводять комплексне застосування за єдиним замислом і планом сил спеціальних операцій, формувань збройної опозиції та інших незаконно утворених антидержавних озброєних формувань.

Основною метою діяльності цих формувань є забезпечення в стислі строки підриву економічного, політичного, воєнного і морального потенціалів держави, істотного впливу противника на хід і результати як перших операцій, так і війни (конфлікту) загалом. До того ж об'єктами особливої уваги стають підприємства військово-промислового комплексу, об'єкти на комунікаціях, електростанції, водосховища та інші важливі державні та військові об'єкти. Підтвердженням цьому стали воєнні конфлікти в Перській затоці, на Балканах, у Центральній Азії.

Серед основних чинників, що дестабілізують ситуацію у Європейському просторі та загалом у світі, є повномасштабна війна, яку в лютому 2022 року розпочала Російська Федерація (далі – РФ) проти України.

Війна з РФ показує, що однією з основних складових перемоги в боротьбі за незалежність з російським агресором є організація руху опору на території держави та на тимчасово окупованих територіях України.

Існуюча система оборони держави, зокрема і територіальна оборона, робота державних, військових та місцевих органів управління, системи забезпечення національної і воєнної безпеки країни не повною мірою забезпечує територіальну

цілісність, суверенітет, недоторканність кордонів. Україна зазнала значних територіальних, економічних, фінансових, матеріально-технічних втрат, втрат озброєння, військової, спеціальної техніки і особового складу військ (сил).

Ураховуючи агресивну зовнішньополітичну, економічну, соціальну, інформаційну обстановку навколо України з боку РФ, ведення її війни проти нашої держави, виникає об'єктивна потреба подальшого удосконалення системи руху спротиву на території, тимчасово зайнятої агресором (противником), пошуку ефективних методів їх застосування, удосконалення заходів щодо планування і підготовки сил руху опору в мирний та воєнний час (особливий період).

Аналіз основних досліджень і публікацій. На жаль, питанням організації та ведення руху опору під час ведення агресії з боку іншої держави на території, тимчасово зайнятої противником, у статутах Збройних Сил України (далі – ЗС України) та в інших керівних документах в цілому не розглядалося.

У засобах масової інформації [1–5] з початком бойових дій на Сході неодноразово відмічалось про дії так званих “партизан”, здійснювався аналіз проведених дій з боку сил спротиву, але ніяких досліджень з цих питань не проводилося. Наразі виникла необхідність проведення досліджень, опрацювання рекомендацій, які би розкрили суть роботи щодо організації руху опору на території держави та забезпечення діяльності підпільних організацій, ватажків спротиву, руху опору під час ведення бойових дій на території держави, тимчасово окупованих противником.

Аналіз ведення бойових дій у Донецькій і Луганській областях показав, що на початковому етапі відсічі агресії та

відновленні територіальної цілісності території держави питанням організації руху опору на території держави на превелику жаль не приділялось достатньої уваги, і тільки після того, як розвідувальним органам стали відомі факти дії небайдужого населення щодо створення несприятливих умов, спротиву російським найманцям та незаконно створеним озброєним формуванням щодо дій проти українських військ і місцевого населення, роботу Генерального штабу ЗС України спрямували на надання допомоги, організації взаємодії силам національного спротиву на території тимчасово зайнятої російськими найманцями.

На сьогодні є перші результати, а саме: у Запорізькій області невідомі особи протягом березня знищили в нічний час понад 70 окупантів, активізувався партизанський рух на Херсонщині, продовжує діяти рух опору в Донецькій та Луганській областях. Пожари, підриви складів з боєприпасами, надання інформації про передислокацію військових частин та підрозділів 1,2 АК це дії руху опору, проукраїнське налаштованих громадян України на тимчасово окупованих територіях Донбасу.

Розглядаються пропозиції щодо формування у всіх областях України загонів з підготовки фахівців партизанської війни, які плануються використовувати за рішенням військового командування.

Слід зазначити, що Законом України “Про основи національного спротиву” [6] визначені основні терміни: що таке рух опору, сили і засоби, завдання руху опору та не більше. Тому, необхідно на державному рівні опрацювати систему воєнних, інформаційних і спеціальних заходів, організацію, планування, підготовку і підтримку руху опору в системі оборони держави.

Законом України “Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення завдань та основ підготовки і ведення національного спротиву”, прийнятому в першому читанні Верховною Радою України 27 січня 2022 року № 2024-IX, уточнюються завдання та основи підготовки і ведення національного спротиву.

Мета статті – надання рекомендацій щодо організації підготовки сил руху опору держави в умовах відсічі агресії, пропозицій щодо подальшого удосконалення руху опору, пошуку і визначення під час планування найбільш ефективних загальних типових форм застосування складових національного спротиву.

Виклад основного матеріалу. Серед основних чинників, які дестабілюють ситуацію у Європейському просторі й загалом у світі, політологи називають події на Сході України. Агресія РФ проти України є одним із її інструментів у світовій гібридній війні, яку РФ розпочала проти цивілізованого світу.

РФ продовжує втілювати свої глобальні наміри щодо реорганізації світового порядку шляхом ескалації міжнародних конфліктів і створення нових геополітичних реалій, використовує військову силу як інструмент реалізації зовнішньої політики, що дедалі більше загрожує світовій безпеці.

У цей час РФ спробує вирішити свої стратегічні завдання “малою кров’ю” – привести до влади на різних рівнях “податливих” політиків, які лобюватимуть її інтереси, або національних агентів впливу.

Нині вітчизняні силові структури намагаються знайти адекватні рішення, щоб не допустити розвитку втрати незалежності та забезпечити територіальну цілісність держави. За умов, що склалися, особливої актуальності набувають методи асиметричної відповіді. До таких методів належить застосування сил руху опору.

Рух опору – система воєнних, інформаційних і спеціальних заходів, організація, планування, підготовка і підтримка яких здійснюється з метою відновлення державного суверенітету і територіальної цілісності під час відсічі збройної агресії проти України. [6].

Рух опору має бути організовано завчасно на підконтрольній державній владі території (на території, яку ймовірно буде окуповано) і на тимчасово окупованій території. Характер і масштаби дій сил руху опору залежать від чисельності сил окупанта, характеру його дій, тривалості окупації, підтримки населення та фізико-географічних умов.

Організація руху опору – це організоване зусилля частини населення країни, спрямованої на опір легітимній чи окупаційній владі і підриг громадського порядку та стабільності, зумовлюється дуже рішучими діями (досягнення успіху за допомогою найрадикальніших методів).

Підготовка руху опору включає: планування руху опору, відбір (створення оперативного резерву) та підготовку керівного й особового складу.

Здійснення заходів з планування та підготовки сил руху опору передбачено Законом України “Про оборону України” в

межах підготовки держави до оборони в мирний час [7] та на оперативному рівні покладено на Командування Сил спеціальних операцій ЗС України.

Отже, *оперативне планування руху опору* здійснюється у загальному циклі стратегічного планування застосування ЗС України та інших складових сил оборони та поділяється за часом проведення – на завчасне та безпосереднє, за ступенем деталізації – на загальне та детальне.

Метою планування є забезпечення максимально ефективного (раціонального) використання оперативних (бойових, спеціальних) спроможностей усіх наявних сил і засобів під час виконання оперативних (бойових) завдань для досягнення кінцевої мети дій з організації руху опору.

Процес планування руху опору здійснюється завдяки проведенню стандартизованих процедур – фаз (субфаз), під час яких Командування Сил спеціальних операцій (далі – ССПО) ЗС України та оперативні групи видів, родів військ, інших складових сил оборони (у разі їх залучення до дій з організації руху опору) організовує та розробляє комплект визначених оперативних документів.

Згідно із затвердженим замислом дій з організації руху опору Командування ССПО ЗС України розробляє та доводить до військових частин спеціальних операцій, органів військового управління (органів управління) сил оборони, які залучаються до проведення дій руху опору, розпорядчі документи.

Відповідно до отриманих розпорядчих документів у військових частинах ССПО ЗС України розробляються Плани бойового застосування сил і засобів військових частин (підрозділів) ССПО ЗС України. Зазначені Плани відпрацьовуються в двох примірниках, один з яких надсилається до Командування ССПО ЗС України.

План дій з організації руху опору розробляється, як комплексний оперативний (бойовий) документ, що включає текстуальну, графічну частину та додатки.

Слід зазначити, що лише на четвертий рік ведення війни на Сході України було вперше розроблено План організації руху опору як складової Стратегічного плану застосування ЗС України та інших складових сил оборони.

Отже, дуже великий обсяг відпрацювання планувальних документів під час здійснення заходів з планування та підготовки сил руху опору потребує значної

кількості особового складу та часу. До того ж зміст багатьох документів дублюються з іншими підрозділами Командування ССПО ЗС України під час оперативного планування, вироблення та затвердження замислу дій з організації руху опору, чим обумовлюється подвійний документообіг і затрата часу на їх відпрацювання.

Разом з тим, за стандартами більшості країн НАТО одним з основних принципів “оперативного планування” є принцип необхідного мінімуму. Отже, для своєчасного та більш якісного відпрацювання планувальних документів пропонується внести зміни до установчих документів для зменшення дублювання та обсягу плануючих документів до необхідного мінімуму.

Відбір особового складу (створення оперативного резерву) руху опору здійснюється Командуванням ССПО ЗС України в мирний час і особливий період та складає:

відбір керівного складу руху опору серед населення, особового складу ССПО ЗС України, інших військових структур, сформованих відповідно до Законів України;

створення законспірованої, багатошарованої, захищеної “сітки” по всій майбутній території дій, які плануються;

пошук, підбір, навчання та подальше розподілення за напрямками роботи кадрів для забезпечення діяльності руху опору;

створення надійно замаскованої, захищеної фінансової системи, яку практично неможливо буде відслідкувати та заблокувати.

Підготовка керівного складу, особового складу бойових підрозділів руху опору проводиться силами визначених підрозділів ССПО ЗС України за відповідними програмами на базі навчальних центрів, полігонів та підрозділяється на завчасну та безпосередню підготовку.

Планування заходів підготовки здійснюється індивідуально для кожної бойової групи з урахуванням її призначення та можливостей щодо участі у заходах підготовки (відрив від основної роботи, сімейні потреби тощо).

Завчасна підготовка руху опору здійснюється у мирний час та в особливий період.

Під час завчасної підготовки руху опору визначається мета і завдання спеціальних дій з організації руху опору, райони (об’єкти) зосередження основних зусиль, порядок формування, підготовки та використання груп ССПО ЗС України, райони розгортання та

порядок зайняття операційних баз, мережі (лінії) зв'язку, станції навантаження та розвантаження; райони зосередження частин, райони базових таборів військових частин (підрозділів), місця розгортання пунктів управління, аеродроми та майданчики для авіації; комунікації та об'єкти інфраструктури місцевості (аеродроми спільного використання, порти, мости, переправи, тунелі, перевали, залізничні напрямки, продуктопроводи, об'єкти атомної енергетики та хімічно-небезпечні об'єкти, часові орієнтири та інше).

Безпосередня підготовка руху опору розпочинається та здійснюється у разі виникнення загрози (ескалації) воєнного конфлікту. Під час безпосередньої підготовки дій з організації руху опору здійснюється:

безпосереднє планування застосування та управління підпорядкованими силами і засобами під час дій з організації руху опору на підставі завчасно розроблених планів застосування;

безперервний збір, вивчення, аналіз і оцінювання даних обстановки;

підготовка та надання пропозицій щодо застосування підпорядкованих сил і засобів;

уточнення (розроблення) оперативних документів з питань застосування підпорядкованих сил;

проведення оперативно-тактичних розрахунків, моделювання розроблених варіантів дій військ і їх оцінювання;

організація взаємодії ССПО з військовими частинами (підрозділами), інших складових сектору безпеки та оборони;

планування та проведення робіт з організації оперативного обладнання району проведення дій з організації руху опору;

організація підтримання живучості ССПО в умовах активної протидії противника;

доведення до підпорядкованих сил необхідної інформації (завдань, розпоряджень) та інше;

підготовка пропозицій до замислу дій з організації руху опору;

забезпечення своєчасного формулювання рішення та його оформлення;

розроблення (уточнення) оперативних (бойових) документів і подання їх на затвердження;

координація та контроль виконання плану дій з організації руху опору.

З урахуванням результатів оперативного планування розробляються (уточнюються) склад, структура, дислокація та заходи підготовки військових частин (підрозділів)

ССПО ЗС України до виконання завдань за призначенням.

Також, для підготовки та ведення руху опору розробляється План руху опору, який врахує всі можливі фактори, що впливають на ефективність та успішність його ведення.

План руху опору має бути достатньо гнучким, для врахування різких змін в оперативній обстановці, а також мати змогу адаптуватися до обстановки протягом кризової ситуації.

В основу підготовки сил руху опору необхідно покласти чотирирівневу систему:

початкова підготовка цивільної молоді;
підготовка офіцерів, сержантів, солдатів і цивільної молоді в навчальних центрах і закладах вищої (професійно-технічної) освіти;
оперативна та бойова (загальна) підготовка органів військового управління, штабів, підрозділів військових частин спеціального призначення, структурних оперативних підрозділів розвідувальних органів Міністерства оборони України та агентурного компонента;

безпосередня підготовка організаційних структур сил руху опору до виконання завдань за призначенням.

Перший етап підготовки слід розпочинати з національно-патріотичного виховання, фізичного загартування дітей і молоді (перший рівень). Показово, що ядром українського визвольного руху у першій половині минулого століття була молодь, ідейне та фізично загартована в українських молодіжних організаціях “Сокіл”, “Січ”, “Пласт” та “Луг” [8].

Події на сході та півдні України в наші дні диктують необхідність формувати свідому, вмотивовану та фізично підготовлену молодь, яка зможе відстоювати національні інтереси, і якщо треба, то й зі зброєю в руках. Як відомо, мотиваційний набір людина не отримує з народженням, він формується впродовж її життя. Для цього відповідна політика держави має бути спрямована на цільове мотивування співгромадян до співпраці з органами державної безпеки та іншими державними установами [9]. Під час реалізації спеціальних програм молодь слід залучати до вивчення історії та культури України, подвигів борців за її незалежність, суверенітет та територіальну цілісність; до фізичних тренувань; до занять зі вогневої, парашутної, автомобільної підготовки тощо. Заходи з національно-патріотичного виховання необхідно проводити у закладах загальної середньої, спеціалізованої

позашкільної освіти, музеях, бібліотеках, клубках та інших закладах культури [10].

На сьогодні одним із таких заходів є Всеукраїнська дитячо-юнацька військово-патріотична гра “Сокіл” (“Джура”), метою якої є виховання в молодого покоління України патріотизму, національної гідності, високої самосвідомості та активної громадянської позиції, прищеплення навичок здорового способу життя, розвиток духовно багатой та фізично загартованої особистості. Гра проводиться під егідою Міністерства освіти і науки України за сприяння Міністерства оборони України [11]. Пропонується використовувати можливості Товариства сприяння обороні України, головною метою якого є підготовка його членів до суспільно-корисної праці й захисту України [12].

Таким чином, ефективна організація руху опору на території держави включає в себе комплекс взаємопов’язаних заходів Держави з відповідної підготовки: організаційних структур ССПО ЗС України та розвідувальних органів Міністерства оборони України; територіальної оборони країни; підготовки патріотично налаштованого населення (особливо патріотичного виховання молоді); території (майбутніх бойових дій) та комунікацій в інженерному відношенні також не варто забувати про удосконалення нормативно-правової бази, що регламентує підготовку та проведення руху опору на території держави.

І тільки виконання всього комплексу перерахованих заходів надасть у підсумку ефективну основу руху опору держави (ми будемо мати підготовлений, сильний український народ), яка зі свого боку може стати одним з найдешевших стримуючих факторів проти широкомасштабної агресії ворога (“і ворог розумітиме, що візит на нашу територію коштуватиме одну гривню, а вихід – сто”).

Другий етап підготовки молоді передбачає її навчання в освітніх закладах України та в навчальних центрах ЗС України. Звісно, не всі, хто навчався у школах чи пройшов підготовку в гуртках (клубках, секціях), виявлять бажання стати до лав захисників держави. Хтось вступатиме до закладів професійної (професійно-технічної) чи вищої освіти, а хтось захоче пов’язати своє життя зі службою у ЗС України, однак вчасно посіяні зерна патріотизму в юнацьких головах вже почнуть давати сходи.

У контексті підготовки сил руху опору особливий інтерес становить молодь, яка має

намір вступати до Військової академії (м. Одеса). Саме там готують фахівців військової розвідки та спеціального призначення тактичного рівня, які в майбутньому складатимуть основу оперативного та силового компонентів руху опору.

Для якісної підготовки майбутніх фахівців до виконання завдань у складі організаційних структур сил руху опору необхідно в навчальній програмі передбачити відповідну тематику занять, що дасть змогу курсантам цього вищого військового навчального закладу набути базових знань з питань організації та підтримання дій руху опору. Не зайвим буде залучати до таких знань і курсантів факультету підготовки спеціалістів десантно-штурмових військ, адже, виконуючи завдання в тилу противника, їм доведеться взаємодіяти з партизанами чи підпільниками.

Третій етап передбачає оперативну підготовку органів військового управління, бойову підготовку штабів і підрозділів військових частин ССПО ЗС України, підготовку структурних оперативних підрозділів агентурної розвідки (далі – АР) та підготовку агентурного компоненту.

Фінальним *четвертим етапом* підготовки сил руху опору є їх безпосередня підготовка до виконання завдань за призначенням. Якщо на попередніх етапах підготовка здійснювалася в мирний час, то четвертий етап починається з оголошення в державі особливого періоду або воєнного стану. Безпосередню підготовку організаційних структур сил руху опору до виконання бойових завдань проводять відповідно до поставлених бойових завдань у навчальних центрах для підготовки особового складу ССПО ЗС України та приватних воєнізованих центрах підготовки під керівництвом командирів організаційних, бойових груп ССПО ЗС України та оперативних груп агентурної розвідки. Нагадаю, що на етапі організації сил руху опору здійснюється формування конкретних організаційних груп ССПО ЗС України та закріплення їх за осередками руху опору у військово-сухопутних зонах, бойових груп ССПО ЗС України – за конкретними партизанськими загонами в областях, оперативних груп агентурної розвідки – за підпільними організаціями громадянського руху опору в областях (підпілля).

Слід зазначити, що основні зусилля з підготовки руху опору на теперішній час зосереджено на виконанні завдань зі створення оперативного резерву сил опору та підготовці

інфраструктури руху опору в прикордонних районах України.

Створення оперативного резерву охоплює такі складові елементи, як: пошук кандидатів, їх перевірка та відбір; залучення осіб до конфіденційного співробітництва із силами ССпО ЗС України за добровільною згодою; прийняття рішення та документальне оформлення, надання доступу до державної таємниці; розподіл осіб за складовими руху опору з подальшим формуванням нових підрозділів оперативного резерву руху опору.

Також для підготовки території до руху опору потрібно планувати та завчасно проводити інженерне забезпечення в інтересах підготовки та ведення руху опору, яке в себе має включати: заходи щодо інженерної підготовки суб'єктів руху опору; важливих об'єктів і комунікацій. Ці заходи мають здійснюватися як у мирний час, так і під час окупації з метою створення необхідних умов для своєчасної прихованої підготовки та успішного виконання визначених завдань руху опору.

Таким чином, щоб протистояти численним російським нападам, Україні необхідно нарощувати зусилля і не робити ставку на успіх симетричної протидії. У таких умовах набувають популярності асиметричні методи боротьби, а рух опору – один з них. Це асиметричний інструментарій боротьби розвідувальних органів та Сил спеціальних операцій ЗС України разом з місцевим населенням проти сильного й підступного ворога.

Висновки. Реалії сьогодення диктують загальну ефективну (та відносно дешеву) систему організації руху опору з числа патріотично налаштованих мешканців, які мають досвід бойових дій, а також розроблення та застосування нестандартних підходів, передових розвідувальних технологій і комплексних асиметричних відповідей агресору на випадок активізації його дій та розширення масштабу конфлікту. До того ж особливу увагу треба приділяти питанням надійного легендування оперативно-бойових заходів під виглядом боротьби за сфери впливу місцевих банд, діяльність сепаратистських рухів тощо. Забезпечити пріоритет у питаннях МТЗ (зброєю, спеціальними засобами, вибуховими

речовинами тощо), які залучені до проведення оперативно-бойової діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Силам АТО протистоїть 15-тисячне військо. Генштаб створює партизанський рух. Українська правда. URL: <https://www.pravda.com.ua/news/2014/09/1/7036469/> (дата звернення: 20.01.2022).
2. На Донбасі появились партизани, які воюють проти терористів. URL: https://24tv.ua/na_donbasi_zyavilis_partizani_yaki_voyuyut_proti_teroristiv_zhurnalist_n451969 (дата звернення: 20.01.2022).
3. У Маріуполі готують мітинг за мир і партизанські загони. URL: <https://www.pravda.com.ua/rus/news/2014/08/28/7036023/> (дата звернення: 21.01.2022).
4. Партизаны Донбасса уничтожили группу боевиков и казачьего главаря Маршала. URL: https://censor.net/ru/photo_news/311517/partizany_donbassa_unichtojili_gruppu_boevikov_i_kazachego_glavarya_marshalla_fotoreportaj (дата звернення: 23.01.2022).
5. Здесь есть люди, готовые сражаться за свою землю и уничтожать бандитов – первое обращение партизан Донбасса. URL: https://censor.net/ru/video_news/308844/zdes_est_lyudi_gotovye_srajatsya_za_svoyu_zemlyu_i_unichtojat_banditov_pervoe_obraschenie_partizan_donbassa (дата звернення: 21.01.2022).
6. Про основи національного спротиву : Закон України від 29.07.2021 р. № 406/2021.
7. Про оборону України : Закон України від 06.12.1991 р. № 1932-ХІІ.
8. Сова А. Символіка українських організацій “Сокил”, “Січ”, “Пласт” та “Луг” у Галичині (кінець XIX століття – 1939 р.) у сучасній українській історіографії // Гуманітарні та соціальні науки : матеріали І Міжнар. конф. молодих вчених HSS-2009, 14–16 трав. 2009 р, Львів, Україна / Нац. ун-т “Львівська політехніка”. Львів, 2009. С. 53–55.
9. Ворона О. І. Агентурна розвідка у воєнний час : монографія : у 2-х т. Том 1. Київ : МО України, 2018. 565 с.
10. Про заходи щодо поліпшення національно-патріотичного виховання дітей та молоді : Указ Президента України від 12.06.2015 р. № 334.
11. Про затвердження Положення про Всеукраїнську дитячо-юнацьку військово-патріотичну гру “Сокил” (“Джура”) : наказ Міністра освіти і науки, молоді та спорту України від 13.06.2012 р. № 687.
12. Товариство сприяння обороні України (ТСО України) : статут громадської організації. Київ, 2016. 6 с.

Стаття надійшла до редакційної колегії 22.02.2022

Recommendations for planning and preparing a resistance movement on the territory of the state

Annotation

The existing system of state defence, including territorial defence, the work of state, military and local governments, the system of ensuring national and military security of the country does not fully ensure the territorial integrity, sovereignty, inviolability of borders. Ukraine has suffered significant territorial, economic, financial, material and technical losses, losses of weapons, military, special equipment and personnel of troops (forces).

Taking into account the aggressive foreign policy, economic, social, informational situation around Ukraine on the part of the Russian Federation, its war against our country, there is an objective need to further improve the system of resistance movement in the territory temporarily occupied by the aggressor (enemy), to find effective methods of their application, to improve the planning and training of resistance forces in peacetime and wartime (special period).

The purpose of the article is to provide recommendations on the organization of training of the state resistance movement forces in the conditions of repulsing aggression, proposals for further improvement of the resistance movement, search and determination of the most effective general typical forms of application of the components of national resistance during planning.

Today's realities dictate a general effective (and relatively cheap) system of organizing the resistance movement from among patriotic residents who have experience in combat operations, as well as the development and application of non-standard approaches, advanced intelligence technologies and complex asymmetric responses to the aggressor in case of intensification of its actions and expansion of the conflict. Particular attention should be paid to the issues of reliable legitimization of operational and combat activities under the guise of struggle for spheres of influence of local gangs, activities of separatist movements, etc.

Keywords: national resistance; resistance movement planning; organization of the resistance movement; tasks of the resistance movement; resistance movement tactics.

Слісар П. О.

(0000-0001-8208-9499)

Інститут державного військового управління Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Удосконалена методика визначення ймовірності досягнення потрібного ефекту координації вогневого ураження противника в операції

Резюме. Проведено аналіз роботи групи координації вогневого ураження противника центру управління операціями (поточних операцій) угруповання військ (сил). Удосконалено методику, яка на відміну від існуючої враховує залучення найбільшого числа засобів для вогневого ураження максимальної кількості об'єктів противника відповідно до встановленої мети та дає змогу визначити показник ймовірності досягнення потрібного ефекту координації вогневого ураження противника в операції застосуванням методу лінійного програмування.

Ключові слова: ймовірність; якість; цільова функція; метод лінійного програмування; координація; вогневе ураження противника; комплексний вогневий вплив; орган військового управління; операція; об'єднані сили.

Постановка проблеми. Застосування Збройних Сил України та інших складових Сил оборони під час відсічі збройної агресії Російської Федерації у першому півріччі 2022 року, досвід ведення збройних конфліктів та локальних воєн за останні десятиліття [1, 2] вказує, що виконання певних оперативних завдань досягається завдяки якісній та злагодженій роботі органів військового управління під час координації вогневого ураження противника (ВУП) в операції. Широкий спектр об'єктів противника, які підпадають під загальне ВУП, зміна форм і способів застосування військ (сил) під час ведення противником наступальних дій суттєво змінили підходи до якості прийняття рішень під час координації ВУП в сучасних операціях. Нанесення противнику найбільших втрат досягається раціональним розподілом сил і засобів дальнього вогневого впливу та ураженням максимальної кількості об'єктів противника, що дає змогу досягти потрібного ефекту координації ВУП в операції. Завдання з безпосередньої підготовки пропозицій та здійснення ВУП в операції покладаються на відділ (групу) координації ВУП центру управління операціями (поточних операцій) основного командного пункту угруповання військ (сил) (далі – ОВУ) відповідно до мети, визначеної командувачем (начальником штабу).

Проблемним питанням у роботі ОВУ під час координації ВУП в операції є якісна підготовка пропозицій для прийняття рішення на здійснення вогневого впливу по об'єктах противника. Це обумовлене тим, що комплексне ВУП в операції здійснюється відповідно до визначеної мети і потребує обов'язкового досягнення певного ефекту.

Таким чином постає завдання в удосконаленні методики, що дасть змогу ОВУ на основі проведених розрахунків досягти потрібного ефекту під час координації ВУП в операції відповідно до спланованих оперативних завдань в умовах зміни обстановки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання координації ВУП стало доволі актуальним з початком проведення антитерористичної операції (операції Об'єднаних сил) на території Донецької та Луганської областей у 2014 році та набуло більшої актуальності з трансформацією ОВУ Збройних Сил України на структуру збройних сил держав – членів НАТО. У роботі [3] автори розкрили та обґрунтували зміст поняття “координація вогневого ураження противника”, запропонували цикл координації ВУП в операції для систематизації та підвищення ефективності роботи ОВУ. Однак питанню оцінювання ефективності роботи ОВУ під час координації ВУП в операції уваги приділено не було. У роботі [4] авторами розкрито особливості застосування запропонованого циклу координації ВУП в операції під час стабілізаційних дій та контролю над територією збройного конфлікту. На жаль, у цих роботах не приділено уваги опису методів математичного моделювання для проведення необхідних розрахунків. Джерело [5] наочно описує процес координації ВУП в операції за допомогою теорії ігор із врахуванням дій протиборчої сторони. Тим не менш, потрібно зауважити, що теорію ігор більш доцільно використовувати для отримання вихідних даних на етапі оперативного планування. Це пов'язано з тим, що під час ведення операції прийняття рішення на здійснення вогневого

впливу по об'єктах противника відбувається в дуже стислі терміни і затягування часу на проведення розрахунків може призвести до втрати актуальності отриманих даних.

У роботі [6] розкрито підходи збройних сил держав – членів НАТО до функціонування ОБУ під час координації ВУП в операції. Проте в ній розглянуто лише концептуальні теоретичні підходи та не розкрито науковий апарат, на якому вони базуються.

Таким чином, з аналізу літературних джерел стає можливим дійти висновку, що актуальним є питання удосконалення методики, застосування якої у практиці роботи ОБУ дасть змогу провести оцінювання якості виконання покладених завдань.

Метою статті є удосконалення методики раціонального варіанта досягнення потрібного ефекту координації ВУП в операції, що дасть змогу провести розрахунки якісних характеристик виконання завдань ОБУ під час координації ВУП в операції.

Виклад основного матеріалу. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

удосконалити методику визначення ймовірності досягнення потрібного ефекту координації ВУП в операції;

застосувати метод моделювання, який дасть змогу провести розрахунки відповідно до удосконаленої методики.

Для математичного опису процесу досягнення потрібного ефекту координації ВУП в операції, що за своїм змістом має випадковий характер, необхідно визначити вид цільової функції та визначити перелік обмежень, що дасть змогу дослідити стан системи відповідно до обстановки, що склалася на певний період часу, а саме визначеної мети та поставлених завдань на здійснення ВУП, наявності сил і засобів дальнього вогневого впливу та наявності надійно розвіданих об'єктів противника. За допомогою використання лінійного програмування можливо аналітично розрахувати розподіл одиночних об'єктів противника між засобами ВУП найбільш раціональним варіантом під час координації ВУП в операції [7] за умови здійснення тільки одного вогневого впливу по одному об'єкту з високою ймовірністю ураження.

Методика визначення ймовірності досягнення потрібного ефекту під час координації ВУП в операції у вигляді блок-схеми наведена на рис. 1.

До вихідних даних, які використовують ОБУ під час координації ВУП, належать: мета та завдання здійснення комплексного ВУП по об'єктах противника; загальна кількість об'єктів противника та їх характер (n_j^3);

бойовий склад своїх сил і засобів ВУП та їх наявний ресурс, що може бути використаний для ураження об'єктів противника (N_i^{BC});

імовірність ураження j -го об'єкта противника i -м засобом ВУП (p_{ij}).

Окремо слід звернути увагу на те, що під час координації ВУП в операціях оперативного або стратегічного рівнів розгляд окремих вогневих засобів (пускова установка, гармата, літак та ін.) є некоректним через невідповідність рівню операції. І навпаки, зведення i -ї кількості однотипних вогневих засобів в підрозділи дасть змогу створити певну класифікаційну систему для проведення розрахунків. Підрозділи, які мають у своїй структурі декілька вогневих засобів, у статті матимуть назву вогневі підрозділи (ВгП). Засоби, які не можуть здійснювати вогневий вплив, але забезпечують вогневу діяльність, у статті названо об'єктами.

Процес комплексного ВУП здійснюється відповідно до визначених в плані операції оперативних завдань та плану ВУП [6], які відпрацьовуються на основі отримання оперативної директиви старшого начальника. Командувач угруповання військ (сил) визначає цілі, яких необхідно досягнути, обставини і межі виконання завдань та порядок вимірювання ефективності. Першим завданням, яке виконується в процесі комплексного ВУП є наближення завдань, вказівок та замислу командувача угруповання військ (сил) до переліку цілей наданого центром (управлінням) розвідки J2 та виконавців (сил і засобів) для створення (досягнення) необхідних ефектів, кожен з яких безпосередньо і логічно пов'язаний із загальним бажаним кінцевим станом.

Усе це трансформується у низку завдань, які детально описуються у графіку нанесення зосередженого вогневого удару (ЗВУ). Цей багатократний процес між командувачем угруповання військ (сил) та начальниками структурних підрозділів ОБУ дає змогу кожному з них готувати власні завдання, розпорядження та пропозиції щодо цілей.

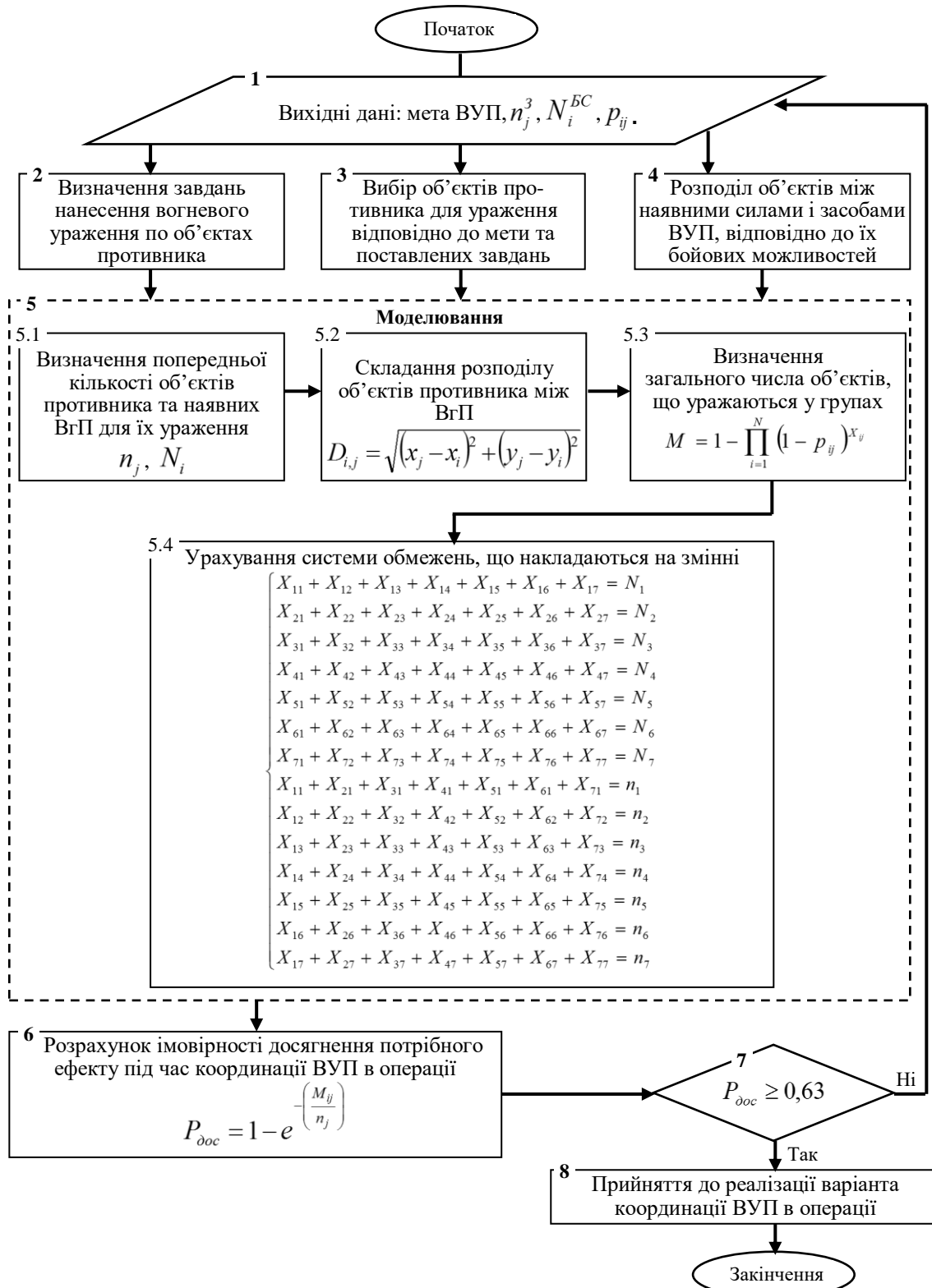


Рис. 1. Блок-схема методики визначення ймовірності досягнення потрібного ефекту координації ВУП в операції

Під час вибору об'єктів противника для ураження здійснюється аналіз системи об'єктів (каталогу), їх оброблення на встановлення відповідності досягнення поставленої мети ураження, зв'язку з іншими об'єктами, перевірка функціонування цілі, підтвердження та затвердження об'єктів для ураження. Затвердженим об'єктам надається

пріоритетність відповідно до мети вогневого ураження, визначених завдань і вказівок командувача угруповання військ (сил).

Розподіл об'єктів противника між наявними силами і засобами ВУП, відповідно до їх бойових можливостей, з урахуванням: мінімальної і максимальної дальності стрільби (пуску, дії, застосування тощо), яка

має відповідати тактико-технічним характеристикам зразка озброєння i -го ВгП та правилам застосування, які визначені відповідними керівними та експлуатаційними документами;

імовірності (ступеня) ураження j -го об'єкта противника i -м засобом, яка має забезпечувати виконання поставленого завдання;

кількості ударів, які може здійснити кожний ВгП визначається тактикою його застосування та часом нанесення ЗВУ по об'єктам противника;

залучення до ВУП максимальної кількості наявних ВгП по максимально можливій кількості об'єктів противника.

Для виконання вказаних умов проводиться моделювання розподілу об'єктів противника між наявними ВгП з урахуванням витрати ракет і боєприпасів для досягнення потрібної ймовірності (ступеня) ураження.

Ураховуючи досвід застосування військових частин (підрозділів) ЗС України та інших складових Сил оборони під час відсічі збройної агресії РФ проти України у перші місяці 2022 року, ведення ООС та АТО на території Донецької та Луганської областей [2] під час визначення об'єктів противника та наявних ВгП для їх ураження здійснено розподіл ВгП за відповідними групами:

- 1 група – ракетні війська;
- 2 група – далекобійна артилерія (РСЗВ);
- 3 група – штурмова авіація ПС;
- 4 група – бомбардувальна авіація ПС;
- 5 група – розвідувально-ударні БпАК;
- 6 група – авіація СВ;
- 7 група – сили і засоби ВМС (на приморському напрямку).

Розподіл об'єктів противника, які прийняті до вогневого ураження, здійснено відповідно до Табл. 1.

Таблиця 1

Групи об'єктів вогневого ураження противника

Номер групи об'єктів	Назва групи об'єктів
1 група	Засоби ВТЗ, РУК (РВК), ПУ ОТР (ТР), артилерія, РСЗВ
2 група	Пункти управління військами і зброєю
3 група	Об'єкти авіаційного угруповання
4 група	Об'єкти ППО
5 група	Об'єкти морського базування
6 група	Загальновійськові угруповання
7 група	Інші об'єкти

Основною характеристикою, що обмежує застосування ВгП, є мінімальна і максимальна дальність стрільби (пуску, застосування, дії). Під час ведення операції кожний ВгП (об'єкт) займає свій позиційний район (вогневу або стартову позицію, майданчик підскоку, аеродром базування, район зосередження та ін.) відповідно до створеної оперативної побудови у процесі підготовки до операції. Якщо припустити, що будь-який ВгП та об'єкт противника буде розташовано на площині, то для складання розподілу об'єктів противника між ВгП під час координації ВУП в операції отримаємо такий вираз відстані між геометричними центрами ВгП сторін:

$$D_{i,j} = \sqrt{(x_j - x_i)^2 + (y_j - y_i)^2}, \quad (1)$$

де $D_{i,j}$ – відстань між геометричними центрами i -го ВгП та j -го об'єкта противника;

x_i, y_i – координати i -го ВгП, що може бути залучена для комплексного ВУП в даний момент часу по j -му об'єкту противника;

x_j, y_j – координати j -го об'єкта противника, прийнятого до ураження i -м ВгП в даний момент часу.

Визначення загального числа об'єктів противника, що уражаються у всіх групах здійснюється залежно від:

- важливості об'єкта під час виконання певного оперативного завдання операції;
- якості здійснення загального ВУП в операції та своєчасного і достовірного виявлення (викриття) об'єктів противника;
- порядку дій противника та здійснення ним вогневого впливу по ВгП наших військ.

Визначення загального числа об'єктів противника, що уражаються у всіх групах проводиться таким чином, щоб число знищених об'єктів було максимальним.

Далі означені групи зводяться до матриці розподілу об'єктів противника між силами і засобами під час координації ВУП в операції із зазначенням кількості об'єктів противника прийнятих до ураження і кількості сил і засобів ураження, що залучаються до вогневого впливу по ним (Табл. 2).

Таблиця 2

Матриця розподілу об'єктів противника між силами і засобами під час координації ВУП в операції

Засіб ураження	Номер рядка i	Кількість об'єктів ураження за групами							Число засобів ураження (число ударів)
		Засоби РУК, РВК, ПУ ОТР (ТР), РСЗВ	ПУ військами і зброєю	Об'єкти авіаційного угруповання	Об'єкти ППО	Об'єкти морського базування	Загальновійськові угруповання	Інші об'єкти	
		n_1	n_2	n_3	n_4	n_5	n_6	n_7	
		Номер стовпчика j							
		1	2	3	4	5	6	7	
Імовірність ураження об'єктів									
РВ	1	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}	P_{15}	P_{16}	P_{17}	N_1
Артилерія	2	P_{21}	P_{22}	P_{23}	P_{24}	P_{25}	P_{26}	P_{27}	N_2
ША	3	P_{31}	P_{32}	P_{33}	P_{34}	P_{35}	P_{36}	P_{37}	N_3
БА	4	P_{41}	P_{42}	P_{43}	P_{44}	P_{45}	P_{46}	P_{47}	N_4
БпАК	5	P_{51}	P_{52}	P_{53}	P_{54}	P_{55}	P_{56}	P_{57}	N_5
АСВ	6	P_{61}	P_{62}	P_{63}	P_{64}	P_{65}	P_{66}	P_{67}	N_6
СіЗ ВМС	7	P_{71}	P_{72}	P_{73}	P_{74}	P_{75}	P_{76}	P_{77}	N_7

де N_i – кількість засобів ураження (ударів, вогневих нальотів) i -го типу;

n_j – кількість об'єктів противника j -ї групи, прийнятих до ураження.

Математичне сподівання загальної кількості уражених об'єктів противника у всіх групах можна визначити, враховуючи задані в Табл. 2 імовірності (степені) ураження P_{ij} як суму [7]

$$M_{ij} = \sum_{j=1}^{n_j} \sum_{i=1}^{N_i} P_{ij} \times X_{ij} \quad (2)$$

Сума, відображена формулою (2), є цільовою функцією – показником ефективності, і задача полягає у тому, щоб відшукати її максимальне значення: $M_{\max} = M_{ij}$.

Пошук значень X_{ij} , які забезпечують цю вимогу, треба вести з урахуванням системи обмежень, що накладаються на змінні (блок 5.4 рис. 1):

Перші сім рівнянь передбачають використання всіх наявних сил і засобів дальнього вогневого впливу по об'єктах противника під час завдання ударів (вогневих нальотів). Решта сім рівнянь визначають, що удари (вогневі нальоти) мають бути завдані по всім об'єктам, прийнятим до ураження.

Найкращим способом розподілу сил і засобів ураження буде таке невід'ємне рішення обмеження, за яким цільова функція M_{ij} буде максимальною.

Визначення показника імовірності досягнення потрібного ефекту координації ВУП в операції P_{doc} [8] відбувається за допомогою виразу

$$P_{\text{doc}} = 1 - e^{-\frac{M_{ij}}{n_j}} \quad (3)$$

де M_{ij} – математичне сподівання ураження загальної кількості об'єктів противника в усіх групах;

n_j – кількість об'єктів противника, прийнятих до ураження.

Для оцінювання ймовірності досягнення потрібного ефекту координації ВУП в операції застосовано прийнятий на основі концепції придатності критерій припустимого середнього результату [9], що гарантує вибір таких рішень у процесі роботи ОВУ під час координації ВУП в операції, при яких забезпечується досягнення мети здійснення комплексного ВУП в операції:

$$P_{\text{doc}} \geq P_{\text{нотр}} \quad (4)$$

де $P_{\text{нотр}}$ – потрібна величина ймовірності досягнення мети комплексного ВУП в операції.

Для визначення числового значення $P_{\text{нотр}}$ використовується вербальна шкала

Харрінгтона [10]. Вона дає змогу оцінити ймовірність досягнення потрібного ефекту

ВУП в операції за величиною значень коефіцієнтів (Табл. 3).

Таблиця 3

Вербальна шкала Харрінгтона

Значення	Характеристика
0,8 – 1,0	дуже висока імовірність
0,63 – 0,8	висока імовірність
0,37 – 0,63	середня імовірність
0,2 – 0,37	низька імовірність
0 – 0,2	дуже низька імовірність

Під час визначення нижньої межі потрібної величини ймовірності досягнення потрібного ефекту координації ВУП в операції $P_{потр}$ прийнято вважати, що ця ймовірність буде знаходитись у діапазоні 0,63-0,8 і відповідатиме значенню нижньої межі. Тобто, при значенні $P_{doc} \geq 0,63$ мета комплексного ВУП в операції буде досягнута.

Під час визначення ймовірності досягнення потрібного ефекту координації ВУП в операції моделювання проводиться необхідну кількість разів до отримання найкращого варіанта здійснення вогневого впливу при залученні усного наявного ресурсу по максимальній кількості об'єктів противника відповідно до визначеної мети та поставлених завдань.

Висновки. Таким чином, удосконалена методика визначення ймовірності досягнення потрібного ефекту під час координації ВУП в операції дає змогу:

врахувати умови та фактори, які впливають на роботу ОВУ під час координації ВУП в операції в поточний момент часу;

провести необхідні розрахунки для визначення можливих варіантів комплексного ВУП під час ведення операції та залежно від обстановки, що склалася, для досягнення поставленої мети вогневого впливу по об'єктах противника;

визначати обсяг вогневих завдань і кількість об'єктів противника, що беруться до ураження під час координації ВУП в операції;

визначати склад сил і засобів, що залучаються до вогневого впливу по об'єктах противника під час координації ВУП в операції з урахуванням мети та поставлених завдань;

залежно від умов обстановки обирати раціональний варіант ВУП та максимальну кількість об'єктів для ураження під час координації ВУП в операції для досягнення певного ефекту.

Суть методики полягає в розробленій технології знаходження співвідношення математичного сподівання середньої кількості об'єктів противника, вогневий вплив по яким

відповідає досягненню поставленої мети та виконанню визначених завдань комплексного ВУП у певний період ведення операції. Удосконалена методика, на відміну від існуючої, враховує залучення найбільшого числа засобів для ураження максимальної кількості об'єктів противника та дає змогу провести розрахунки якісних характеристик виконання завдань ОВУ під час координації ВУП в операції.

Удосконалена методика визначення ймовірності досягнення потрібного ефекту може бути використана у практиці роботи ОВУ угруповань військ (сил) різних рівнів для якісної підготовки пропозицій командувачу (начальнику штаба) на здійснення координації ВУП в операції.

Подальші дослідження слід направити на вироблення рекомендацій, які, на основі отриманих розрахунків, дадуть змогу підвищити якість роботи ОВУ під час координації ВУП в операції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Воєнне мистецтво в локальних війнах і збройних конфліктах 90-х років ХХ – початку ХХІ століття : навч. посіб. / І. І. Фурман, С. В. Сидоров, Р. І. Пилявець, І. С. Печенок та ін. Київ : ЦП "Компринт", 2019. 149 с.
2. Збройна агресія Російської Федерації проти України та проведення антитерористичної операції (2014–2018) : навч. посіб. / І. І. Фурман, С. В. Сидоров, Р. І. Пилявець, І. С. Печенок та ін. Київ : ЦП "Компринт", 2019. 30 с.
3. Грицай П. М., Слісар П. О. Аналіз актуальних питань у роботі органів військового управління під час координації вогневого ураження противника в операції. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. MicroCAD-2020* : матеріали ХХVІІІ Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 14 трав. 2020 р.). Харків, 2020. С. 84.
4. Гулак Ю. С., Слісар П. О. Аналіз виконання органами військового управління завдань координації вогневого ураження противника під час стабілізаційних дій та здійснення контролю над територією збройного конфлікту. Матеріали наук.-практ. семінару / НАНГУ. Харків, 2020. С. 26–27.

5. Слісар П. О. Координація вогневого ураження противника в операції за допомогою теорії ігор. ЛОГОС : зб. наук. праць з матеріалами II Міжнар. наук.-практ. конф. (Т. 1) (м. Відень, 26 лист. 2021 р.). Вінниця-Відень, 2021. С. 119–121.
6. AJP-3.9 Allied joint doctrine for joint targeting. (2016). NATO: NSO.
7. Основи моделювання бойових дій військ : підручник. Київ : НАОУ, 2005. 484 с.
8. Теоретичні основи управління угрупованням військ (сил) у сучасних умовах збройної боротьби: монографія / О. М. Загорка, А. К. Павліковський, А. А. Корецький, С. О. Кириченко, І. О. Загорка ; за заг. ред. І. С. Руснака. Київ : НУОУ ім. Івана Черняхівського, 2020. 248 с.
9. Барабаш Ю. Л. Основи теорії оцінювання ефективності складних систем (методологія наукових досліджень) : навч. посіб. для ад'юнктів, здобувачів та науковців НАОУ. Київ : НАОУ, 1999. 39 с.
10. Харрингтон Д. Управление качеством в американских корпорациях : сокр. пер. с англ. / авт. вступ. ст. и науч. ред. Л. А. Конарева. Москва : Экономика, 1990. 272 с.

Стаття надійшла до редакційної колегії 15.08.2022

Improved methodology for determining the probability of achieving the desired effect of enemy fire coordinating in an operation

Annotation

A problematic issue in the work of military command and control (MCC) bodies during the coordination of enemy fire destruction (EFD) in the operation is the qualitative preparation of proposals for making a decision on the implementation of fire impact on enemy targets. This is due to the fact that the complex coordination of enemy fire in the operation is carried out in accordance with a specific purpose and requires the mandatory achievement of a certain effect.

The purpose of the article is to improve the methodology of the rational variant of achieving the desired effect of coordination of EFD in the operation, which will allow to calculate the qualitative characteristics of the performance of the tasks of the MCC during the coordination of EFD in the operation.

For the mathematical description of the process of achieving the desired effect of coordination of the EFD in the operation, it is necessary:

define the objective function;

to take into account the list of constraints, which will allow to study the state of the system in accordance with the current situation for a certain period of time, namely the defined goal and tasks for the implementation of the EFD;

to find out the availability of forces and means of long-range fire and reliably reconnoitered enemy targets.

The methodology of determining the probability of achieving the desired effect during the coordination of EFD in the operation is presented in the form of a flowchart. The essence of the methodology lies in the developed technology of finding the ratio of the mathematical expectation of the average number of enemy targets, the fire impact on which corresponds to the achievement of the set goal. The improved methodology for determining the probability of achieving the desired effect can be used in the practice of MCC of groups of troops (forces) of different levels for the qualitative preparation of proposals to the commander (chief of staff) for the coordination of EFD in the operation.

Keywords: probability; quality; objective function; linear programming method; coordination; fire enemy defeat; complex fire impact; body of military command; operation; combined forces.

Сніцаренко П. М., доктор технічних наук, старший науковий співробітник
(0000-0002-6525-7064)

Саричев Ю. А., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
(0000-0003-1380-4959)

Зубков В. П.
(0000-0003-1616-2795)

Піщанський Ю. А.
(0000-0003-4392-3318)

Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Методичний підхід до управління ризиками безпеки інформації як складової забезпечення інформаційної безпеки держави

Резюме. У статті розглядається проблема безпеки інформації як складової інформаційної безпеки держави. Висвітлюються основні аспекти безпеки інформації, сутність і характеристики ризиків безпеки інформації. Пропонується методичний підхід до створення системи управління ризиками безпеки інформації, що базується на кібернетичній моделі функціонування такої системи.

Ключові слова: безпека інформації; ризики безпеки інформації; управління ризиками.

Постановка проблеми. Забезпечення національної безпеки держави пов'язане, поряд з іншим, з використанням значного інформаційного ресурсу, що спричиняє підвищену потребу інформаційної безпеки держави. При цьому під *інформаційною безпекою держави* слід розуміти стан захищеності життєво важливих інтересів людини, суспільства і держави, при якому запобігається нанесення шкоди через певну сукупність негативних чинників [1], а *забезпечення інформаційної безпеки держави* – це цілеспрямована та узгоджена діяльність органів державного управління, інших визначених суб'єктів інформаційної діяльності щодо розроблення та реалізації комплексу заходів (дій) з метою створення умов отримання і захисту в інформаційному просторі необхідних інформаційних ресурсів для реалізації інформаційного забезпечення процесів управління відповідно до функцій і завдань, визначених законодавством [2]. Забезпечення інформаційної безпеки держави має бути спрямовано на складові, які визначають її рівень – розвиток інформаційної інфраструктури, отримання та використання інформаційних ресурсів, безпеку інформації (інформаційних ресурсів).

У сучасних умовах до інформації, яка циркулює в інформаційному просторі між об'єктами та суб'єктами управління, висувуються особливі вимоги стосовно її основних властивостей: достовірності, доступності, повноти (достатності), цілісності, конфіденційності, порушення яких може становити загрозу інформаційній безпеці

держави, реально призвести до нанесення значної шкоди в різних сферах життєдіяльності. Тому проблема безпеки інформації (БІ) як складової забезпечення інформаційної безпеки в загальній системі її забезпечення постає вкрай актуальною. При цьому під *безпекою інформації* розуміється стан захищеності інформації (інформаційних ресурсів) в інформаційній системі, коли стосовно неї (них) унеможливується або зменшується здатність скоєння несанкціонованих дій [2].

Одним зі стримуючих чинників у процесі вдосконалення систем управління на основі інформаційно-технологічних рішень є наявність супутніх загроз БІ та відповідних ризиків БІ, що потребує їх ідентифікації, оцінювання та нейтралізації або зменшення до прийняттого рівня.

Аналіз публікацій показує, що більшість дослідників розуміють ризик як кількісну міру безпеки або шкалу, за допомогою якої можна кількісно виміряти збитки, пов'язані з реалізацією загроз, які мають різноманітні джерела походження. За допомогою такої шкали можна порівнювати всі види загроз (ризиків) між собою і відповідно визначати рівень безпеки – міру захищеності [3–9]. Загалом же, під *ризиком* розуміють прогнозовану величину збитку, що може виникати внаслідок ухвалення рішень в умовах невизначеності та реалізації загрози [10]. Управління ризиками розглядається як раціональний захід зменшення величини такого збитку.

Нині методологія управління ризиком ґрунтується на виборі математичної моделі оцінювання ризику, що залежить від кожної конкретної загрози. Як наслідок, існує значна кількість як самих моделей, так і підходів щодо моделювання оцінювання ризику. Наразі, для формалізації ризику використовуються адитивно-мультиплікативні моделі, які пов'язують між собою ймовірність виникнення подій (загроз) і відповідних їм небажаних наслідків, про що йдеться, зокрема, у роботах [10, 11]. Зазначені моделі є складні, громіздкі, потребують відповідної підготовки персоналу, незручні для оперативного користування. Через наявність багатьох непрогнозованих, випадкових, суб'єктивних обставин відбуваються значні відхилення від очікуваного результату.

Зарубіжні дослідники, аналізуючи сучасні загрози БІ, визначили такі причини глобальних ризиків БІ: негативні наслідки технічного прогресу; підвищення вразливості з використання інформаційної інфраструктури та мереж; кібератаки або зловмисне програмне забезпечення; масові випадки шахрайства з використанням дезінформації, крадіжки даних тощо [11]. При цьому під *загрозою БІ* розуміють наміри, дії (бездіяльність) або явища та чинники, прояв яких може нанести шкоду наявній інформації (інформаційним ресурсам).

Проблематика виникнення загроз та ризиків у різних галузях, зокрема у сфері інформаційної безпеки, розробляється і у працях вітчизняних дослідників інформаційної безпеки (А. Б. Качинського, В. П. Горбуліна, Г. П. Ситника, О. М. Загорки, П. М. Сніцаренка, А. І. Семенченка та ін.), у яких наголошується на необхідності й актуальності системного підходу до захисту інформації, зниження ризиків для забезпечення обґрунтованості та послідовності заходів, запланованих для цього, забезпечення їх максимально ефективною реалізації. Водночас, на сьогодні вченими ще не розроблено уніфікованого підходу до управління ризиками БІ, зокрема у воєнній сфері. Тому пошук найбільш раціональних рішень продовжується.

Метою статті є формування методичного підходу до управління ризиками БІ в інформаційних системах як невід'ємної складової процесу забезпечення інформаційної безпеки держави.

Виклад основного матеріалу. У сучасних умовах практично всі галузі життєдіяльності держави можуть знаходитися під загрозою БІ (прикладом є неодноразові інформаційні атаки на інформаційні системи

державних та приватних установ України), що безпосередньо впливає на рівень БІ та спричиняє відповідний ризик.

Можна стверджувати, що під *ризиком БІ* слід уважати прогнозовану величину інформаційного збитку, що може виникати внаслідок реалізації загроз БІ із-за несанкціонованих дій (доступу, зміни, вилучення, знищення). Урахування ризиків БІ (інакше кажучи, управління такими ризиками) забезпечить покращення процедури підтримки процесу прийняття управлінських рішень, дасть змогу підвищити якість реалізації практичних заходів.

У роботі [9] стверджується, що будь-який ризик БІ може бути спричинений сукупністю таких негативних факторів: наявністю та характером джерела загрози БІ, невизначеністю настання небезпечної події, невизначеністю механізму впливу, можливістю та рівнем заподіяння шкоди. Усю сукупність ризиків БІ можна умовно поділити на підставі характеристик їх певних чинників.

Чинниками, з якими пов'язується ризик БІ, є різні впливи на основні характеристики інформації [12] – це достовірність, достатність (повнота), цілісність, конфіденційність, доступність.

Достовірність – це властивість інформації відображати реальні об'єкти (процеси, явища) з необхідною точністю в межах певного рівня ймовірності випадку, що відображається. Ризик порушення достовірності інформації характеризується її можливостями відповідати істинним (безпомилковим) даним.

Достатність (повнота) – мінімальний, але достатній для прийняття рішення склад інформаційного продукту. Ризик порушення достатності інформації пов'язаний з кількістю інформації, достатньої для розуміння та прийняття обґрунтованого рішення користувачем (споживачем).

Доступність – це можливість доступу суб'єкта до інформації за запитом у будь-який час (можливість використання інформації, коли в цьому є необхідність). Ризик порушення доступності інформації залежить як від несправності обладнання і збоїв у програмному забезпеченні, так і від успішно реалізованих мережевих атак на інформаційну систему ззовні. Цей тип ризику залежить від надійності апаратних і програмних компонентів інформаційної системи та від рівня компетенції персоналу, керуючого їх роботою.

Цілісність – це властивість інформації зберігати її точність і повноту в умовах

користування. Ризик порушення цілісності інформації характеризується можливостями відмови обладнання або програмного забезпечення, недосконалістю алгоритмів і ступенем надійності засобів доступу користувачів до інформаційної системи.

Конфіденційність – рівень захисту інформації від несанкціонованого доступу. Ризик порушення конфіденційності залежить від рівня алгоритмів автентифікації користувачів, імовірності недокументованих ситуацій під час роботи з інформаційною системою, недосконалості організаційної структури, недотримання керівних документів щодо захисту інформації і людського фактору.

Джерелами впливу на характеристики інформації є середовище виникнення ризиків БІ та стан інформаційних систем [12].

За *середовищем виникнення* такі ризики діляться на зовнішні та внутрішні.

До *зовнішніх ризиків БІ* відносяться ризики, які обумовлені політичною обстановкою навколо країни, відносинами між державами, економічною ситуацією на ринку, соціальним станом громадян тощо. Рівень таких ризиків визначається декількома складовими, які впливають на його загальну величину.

До *внутрішніх ризиків БІ* відносяться ризики, які залежать від безпосередньої діяльності структурного підрозділу (організації) і його персоналу. Серед них визначальними є *організаційні ризики* – це ризики, пов'язані з діяльністю персоналу, що експлуатує і обслуговує інформаційні системи,

проблемами системи внутрішнього контролю, нечітко визначеними правилами робіт, – тобто ризики, пов'язані з внутрішньою організацією роботи структурного підрозділу (організації).

За *станом інформаційних систем* (під яким слід розуміти рівень дієздатності складових інформаційних систем) ризики БІ поділяються на апаратні та програмні.

Апаратні ризики виникають у разі виходу з ладу обладнання інформаційної системи (персональних комп'ютерів, серверів, вимірювальних засобів (сенсорів), мережевих комутаторів, маршрутизаторів тощо) та залежать від способів її експлуатації.

Програмні ризики безпосередньо пов'язані з порушеннями в роботі програмного забезпечення (операційних систем) інформаційної системи, діями шкідливого програмного забезпечення, а також впливом мережевих атак.

Усі види ризиків, як правило, можуть бути об'єктом управління, найкраще – адаптивного управління. Отже, йдеться про певну кібернетичну систему управління ризиками БІ, яка повинна мати у своєму складі орган управління, виконавчий орган, орган моніторингу (рис. 1). Об'єктом управління у такій системі якраз є рівень ризику БІ. Відповідно до основних положень теорії управління [13, 14] саме такий методичний підхід дає змогу найбільш результативно (адаптивно) управляти ризиками БІ як складової забезпечення інформаційної безпеки.

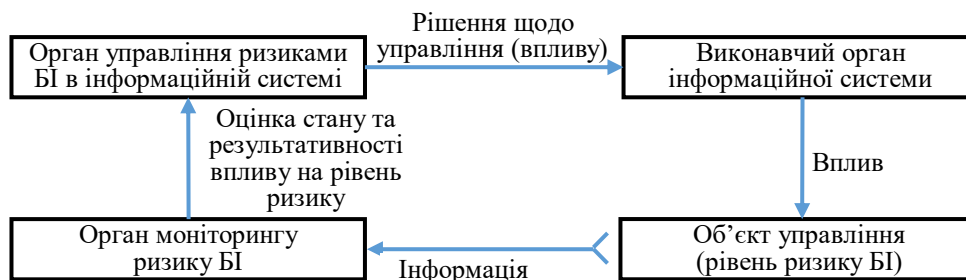


Рис. 1. Кібернетична модель функціонування інформаційної системи управління ризиками БІ

Кібернетична модель функціонування системи управління ризиками БІ базується на реалізації послідовності часткових функцій загального процесу управління ризиками БІ. Управляти ризиком БІ, відповідно до теорії управління [13–15], означає:

- моніторити (виявляти, оцінювати джерела ризику);
- проводити аналіз та оцінювання ризиків;
- прогнозувати сценарії розвитку небезпечних подій;

приймати рішення за результатами аналізу ризиків;

упроваджувати заходи щодо запобігання, локалізації, нейтралізації або зменшення рівня ризиків до припустимої величини;

усувати наслідки небезпечних подій.

Варіант структурної схеми реалізації такого кібернетичного процесу, пов'язаного з управлінням ризиками БІ, складається з 4-х етапів (рис. 2).

Послідовність реалізації процесу управління ризиками БІ, відповідно до схеми на рис. 2, є такою:

1 етап процесу управління ризиками БІ є найбільш складним утворенням логічної послідовності окремих часткових функцій, коли *орган управління* на підставі виявлення, проведеного аналізу та оцінювання прогнозованої величини інформаційного

збитку, який може виникати внаслідок реалізації загроз БІ, робить висновок щодо необхідності протидії, вибирає методи та заходи впливу на ризик БІ (підготовку пропозицій) та ухвалює рішення (затверджує висновок) щодо необхідності організації протидії. Розкриємо сутність елементів цього етапу.

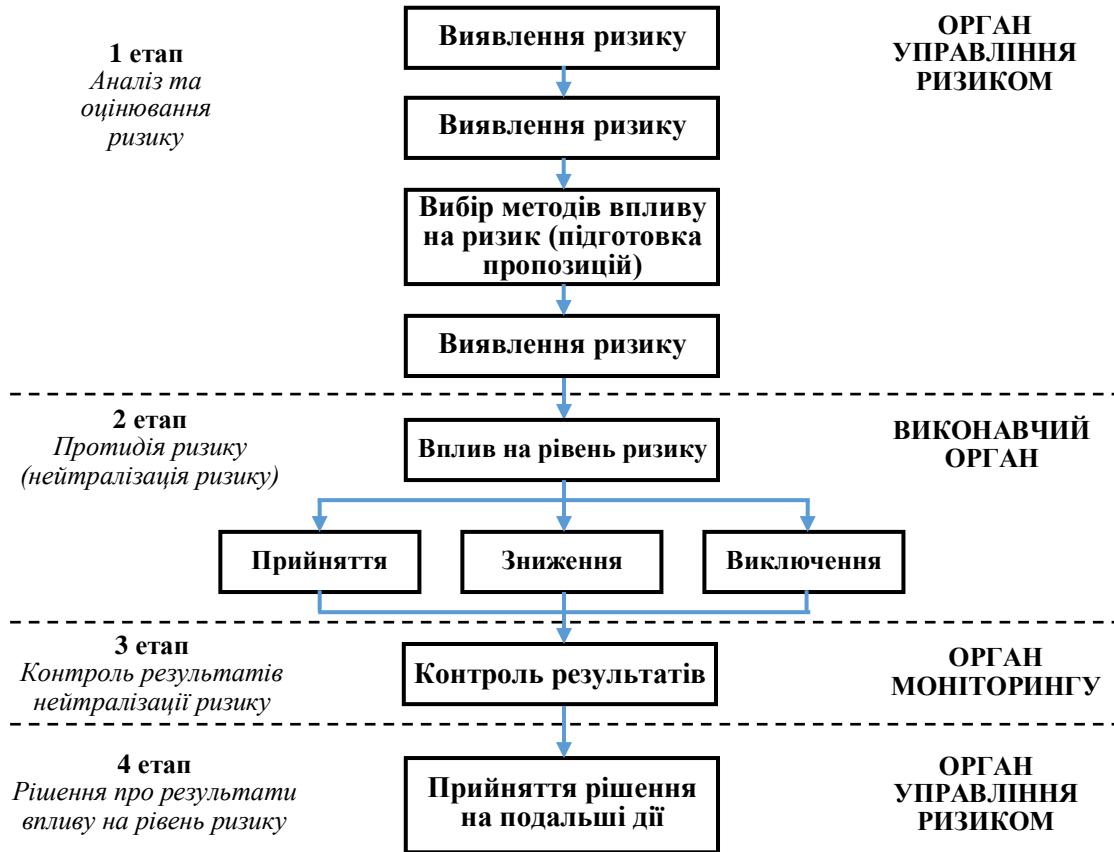


Рис. 2. Структурна схема процесу управління ризиками БІ (варіант)

Виявлення джерел загроз БІ та можливих ризиків БІ. Під час виявлення та ідентифікації джерел загрози БІ (хто чи що є причиною), об'єкта впливу (на який може діяти загроза БІ) та первинного аналізу ризику БІ необхідно оцінити можливість реалізації такої загрози. До того ж слід урахувати:

частоту появи загрози БІ (як часто вона може виникати згідно зі статистичними, дослідними та іншими даними, якщо такі є);

мотивацію, можливості та інформаційні ресурси, необхідні потенційному порушнику та які, можливо, є в його розпорядженні;

ступінь привабливості та вразливості інформаційних активів з погляду потенційного порушника та джерела навмисної загрози БІ;

непереможні явища (стихійне лихо, епідемія), що можуть впливати на стан і якість інформаційних ресурсів.

Із завершенням цього процесу складається

реєстр джерел загроз БІ, який використовується в системі управління ризиком для визначення заходів подальшої протидії, та оцінюється можливість їх реалізації. Також враховується перелік можливих внутрішніх вразливостей (щодо витоку, розголошення, спотворення або втрати інформації), зокрема:

незахищені підключення інформаційної системи до мережі Інтернет, локальних мереж; недостатньо кваліфікований персонал; недосконала організація доступу (належного контролю доступу) користувачів до обладнання та інформаційного ресурсу; відсутність резервних копій даних (інформації) чи програмного забезпечення; вихід з ладу елементів інформаційної системи тощо.

Оцінювання ризиків БІ здійснюється органом управління ризиком для вибору обґрунтованих методів нейтралізації відповідних

загроз (негативного впливу) та забезпечення БІ в інтересах функціонування певної системи управління. Визначення рівня (значення) оцінки має виконуватися з урахуванням досвіду персоналу, вимог нормативно-правових документів, історії попередніх випадків порушення БІ, досвіду інших структурних підрозділів (організацій) тощо. Оцінювання проводиться для всіх видів ризиків БІ та документується у вигляді таблиці для кожної часткової характеристики інформації.

За метод оцінювання ризику, відповідно до Держстандарту [16], доцільно вибрати *матрицю наслідків* у зв'язку з її перевагами (порівняно

проста в застосуванні та дає змогу швидко ранжувати ризики за різними рівнями важливості). Для побудови самої матриці необхідно сформувати кількісні шкали ранжування. За аналогією з [17–20], пропонуються шкали якості для оцінювання рівня можливості виникнення загроз БІ (Табл. 1) та рівнів їх впливу за умови реалізації на окремі властивості (характеристики) інформації (Табл. 2–6). Таке оцінювання рівнів за 5-ти бальною шкалою попередньо визначають експерти, зважаючи на інформацію про фактор загрози, причини, механізми та заходи щодо запобігання (зниження) ризику БІ.

Таблиця 1

Шкала ранжування оцінки можливості виникнення загроз БІ

Рівень (ранг) можливості виникнення загроз БІ	Зміст
1	Дуже низька (вкрай мало можлива)
2	Низька (мало можлива, не частіше 1 разу на місяць)
3	Середня (можлива, до 1 разу на тиждень)
4	Висока (достатньо можлива, до 1 разу на добу)
5	Надзвичайно висока (дуже можлива, більше 1 разу на добу)

Таблиця 2

Шкала ранжування наслідків реалізації загроз БІ (впливу) на достовірність інформації

Рівень (ранг) впливу	Зміст наслідків впливу
1 (мінімальний)	Рівень достовірності інформації високий, задовольняє процес управління
2 (незначний)	Рівень достовірності інформації достатній, але може мати несуттєвий негативний вплив на результат процесу управління
3 (середній)	Рівень достовірності інформації середній, що може мати помітний негативний вплив на результат процесу управління
4 (значний)	Рівень достовірності інформації низький, що може мати значний негативний вплив на результат процесу управління
5 (максимальний)	Рівень достовірності інформації дуже низький, що призводить до зупинки процесу управління

Таблиця 3

Шкала ранжування наслідків реалізації загроз БІ (впливу) на повноту інформації

Рівень (ранг) впливу	Зміст наслідків впливу
1 (мінімальний)	Рівень повноти інформації високий, задовольняє процес управління
2 (незначний)	Рівень повноти інформації достатній, але незначною мірою може негативно впливати на результат процесу управління
3 (середній)	Рівень повноти інформації середній, що певною мірою може негативно впливати на результат процесу управління
4 (значний)	Рівень повноти інформації низький, що значною мірою може негативно впливати на результат процесу управління
5 (максимальний)	Рівень повноти інформації дуже низький, що не задовольняє виконання процесу управління та призводить до його зупинки

Таблиця 4

Шкала ранжування наслідків реалізації загроз БІ (впливу) на цілісність інформації

Рівень (ранг) впливу	Зміст наслідків впливу
1 (мінімальний)	Рівень цілісності інформації високий, задовольняє процес управління
2 (незначний)	Рівень цілісності інформації достатній, але незначною мірою може негативно впливати на результат процесу управління
3 (середній)	Рівень цілісності інформації середній, що певною мірою може негативно впливати на результат процесу управління
4 (значний)	Рівень цілісності інформації низький, що значною мірою може негативно впливати на результат процесу управління
5 (максимальний)	Рівень цілісності інформації дуже низький, що не задовольняє виконання процесу управління та призводить до його зупинки

Таблиця 5

Шкала ранжування наслідків реалізації загроз БІ (впливу) на конфіденційність інформації

Рівень (ранг) впливу	Зміст наслідків впливу
----------------------	------------------------

1 (мінімальний)	Рівень конфіденційності інформації високий, не призводить до розкриття змісту документів з обмеженим доступом та негативних наслідків процесу управління
2 (незначний)	Рівень конфіденційності інформації достатній, але може призвести до часткового розкриття змісту документів з обмеженим доступом та незначного порушення процесу управління
3 (середній)	Рівень конфіденційності інформації середній, що може призвести до опосередкованого розкриття змісту документів з обмеженим доступом та помітного порушення процесу управління
4 (значний)	Рівень конфіденційності інформації низький, що може призвести до значного розкриття змісту документів з обмеженим доступом та порушення процесу управління в цілому
5 (максимальний)	Рівень конфіденційності інформації дуже низький, що призводить до розкриття змісту документів з обмеженим доступом загалом та зриву процесу управління

Таблиця 6

Шкала ранжування наслідків реалізації загроз БІ (впливу) на доступність інформації

Рівень (ранг) впливу	Зміст наслідків впливу
1 (мінімальний)	Рівень доступності інформації високий, задовольняє процес управління
2 (незначний)	Рівень доступності інформації достатній, але незначною мірою може негативно впливати на результат процесу управління
3 (середній)	Рівень доступності інформації середній, що може помітно негативно впливати на результат процесу управління
4 (значний)	Рівень доступності інформації низький, що значною мірою може негативно впливати на результат процесу управління
5 (максимальний)	Рівень доступності інформації дуже низький, що не задовольняє виконання процесу управління та призводить до його зупинки

Отримані дані оцінювання якісних значень рівнів можливостей виникнення загроз БІ та їх впливу на окремі властивості інформації (шкали ранжування, див. Табл. 1–6) є основою для формування матриці наслідків (оцінювання рівнів ризиків БІ) за кожною з її властивостей. На основі [16], користуючись наведеною 5-ранговою шкалою, формують числову матрицю оцінювання ризику шляхом множення числових значень відповідних рядків і стовпців (рангів), що дає умовне числове значення рівня ризику

БІ для кожної властивості інформації в діапазоні від 1 до 25, тобто від найменшого рівня ризику до найвищого. Через кількісні значення матриці виникає можливість якісного оцінювання рівня ризику БІ, зокрема на основі застосування узагальненої функції бажаності Харрінгтона [21, 22]. Шкала бажаності Харрінгтона є універсальною вербально-числовою шкалою (Табл. 7), яка застосовується переважно у випадках, коли оцінки носять суб'єктивний характер.

Таблиця 7

Вербально-числова шкала Харрінгтона

Опис градацій імовірності	Числове значення ймовірності
1. Дуже низька	0 – 0,19
2. Низька	0,20 – 0,36
3. Середня	0,37 – 0,63
4. Висока	0,64 – 0,80
5. Дуже висока	0,80 – 1,0

Користуючись шкалою Харрінгтона (Табл. 7), визначаються 5 якісних рівнів ризику БІ за такою числовою шкалою (Табл. 8):

- “дуже низький” рівень – 1 – 4 ($1/25 = 0,04$; $4/25 = 0,16$);
- “низький” рівень – 5 – 9 ($5/25 = 0,2$; $9/25 = 0,36$);
- “середній” рівень – 10 – 16 ($10/25 = 0,4$; $16/25 = 0,64$);
- “високий” рівень – 20 ($20/25 = 0,80$);
- “критичний” рівень – 25 ($25/25 = 1$).

Матриця якісного оцінювання рівнів ризиків БІ

Рівень (ранг) можливості виникнення загрози БІ	Дуже високий (5)	5 <i>Низький</i>	10 <i>Середній</i>	15 <i>Середній</i>	20 <i>Високий</i>	25 <i>Критичний</i>
	Високий (4)	4 <i>Дуже низький</i>	8 <i>Низький</i>	12 <i>Середній</i>	16 <i>Середній</i>	20 <i>Високий</i>
	Середній (3)	3 <i>Дуже низький</i>	6 <i>Низький</i>	9 <i>Низький</i>	12 <i>Середній</i>	15 <i>Середній</i>
	Низький (2)	2 <i>Дуже низький</i>	4 <i>Дуже низький</i>	6 <i>Низький</i>	8 <i>Низький</i>	10 <i>Середній</i>
	Дуже Низький (1)	1 <i>Дуже низький</i>	2 <i>Дуже низький</i>	3 <i>Дуже низький</i>	4 <i>Дуже низький</i>	5 <i>Низький</i>
		Мінімальний (1)	Незначний (2)	Середній (3)	Значний (4)	Максимальний (5)
Рівень (ранг) впливу на характеристики (властивості) інформації						

Таким чином, цією матрицею (див. Табл. 8) формується набір значень якісних оцінок рівня ризику БІ, справедливий для застосування до будь-якої з характеристик (властивостей) інформації, і вона дає змогу оперативно з відносною якістю оцінювати “вагомість” ризиків стосовно кожної властивості інформації для прийняття відповідного рішення.

Слід зауважити, що наявність неприпустимого рівня ризику БІ (наприклад, “високий” чи “критичний”), принаймні за однією властивістю інформації, потребує відповідного реагування. Тому для рішення щодо реагування достатньо обмежитися розрахунком матриці стосовно кожної властивості інформації окремо і не ускладнювати процес оцінювання до інтегрального (за усіма властивостями сукупно).

Результатом оцінювання ризиків БІ є реєстр таких ризиків для кожного можливого випадку порушення достовірності, повноти, цілісності, конфіденційності, доступності інформації в діючій системі управління. Цей реєстр використовується як підстава для формування висновків у процесі вибору комплексу заходів забезпечення БІ під час виконання етапів реалізації процесу управління, пов’язаного з протидією ризикам БІ.

Вибір методів (заходів) впливу на ризик БІ орган управління здійснює відповідно до висновку щодо рівня ризику БІ для забезпечення стійкого функціонування усієї інформаційної системи та підвищення її надійності.

Якщо на підставі аналізу та оцінювання ризику БІ прийнято рішення про необхідність зниження його рівня, то готуються пропозиції про вжиття комплексу заходів для доведення

рівня такого ризику до необхідного значення (“низького” на практиці). Зазначені пропозиції розробляються фахівцями експертної групи. Розроблення цього комплексу заходів потребує вивчення можливості зниження рівня ризику БІ за умови прийняття всіх доступних методів. До того ж вплив на зменшення ризику БІ здійснюється через різні сфери: фізичне навколишнє середовище; апаратні засоби (програмне забезпечення); елементи інформаційної інфраструктури (засоби забезпечення комунікації); обслуговуючий персонал (адміністрацію).

Для визначення заходів впливу на рівень ризику БІ необхідно розглянути вразливості системи (інформаційних активів), що потребують захисту, та види загроз, які можуть реалізуватися за наявності цих вразливостей, а також економічну складову (вартість, витрати матеріальних ресурсів та ін.) того чи іншого заходу.

До напрямів зниження рівня ризиків БІ належать:

- уникнення ризику;
- зниження рівня загроз;
- зниження ступеня вразливості інформаційної системи (інформаційних ресурсів);
- зниження можливого впливу непереборних подій (стихійного лиха, зухвалої агресії тощо).

Заходи за напрямками можуть бути організаційні та технічні.

Організаційні заходи передбачають наявність контрольованих методів розроблення та впровадження прикладних програм, процедур оброблення інцидентів під час порушення в інформаційній системі, контролю за роботою персоналу, його

навчання, інструкції щодо захисту від ризиків БІ, безпечні способи ведення документації.

Технічні заходи передбачають всебічний захист елементів інформаційної системи: апаратних засобів, програмного забезпечення та засобів забезпечення системи зв'язку (комунікації).

Ухвалення рішення щодо необхідності організації протидії по кожному ризику БІ приймається органом управління за бінарним принципом:

а) оцінений ризик *несуттєвий* (значення індексу ризику потрапляє в діапазон рівня прийнятних ризиків), ним можна знехтувати і не слід розробляти заходів щодо його зниження;

б) оцінений ризик *суттєвий* (неприйнятний) і необхідно визначити та здійснити заходи для його зниження і подальшого контролю його рівня.

2 етап процесу управління здійснюється *виконавчим органом* та спрямований на реалізацію заходів протидії ризику БІ (*вплив на рівень ризику БІ*), сутність яких полягає у нейтралізації (зменшені) оціненого рівня ризику БІ шляхом застосування попередньо визначеного (на 1-му етапі) комплексу заходів.

Основними напрямками впливу на рівень ризику БІ є:

прийняття оціненого ризику (підготовка фінансових, матеріальних та інших ресурсів на випадок появи небезпечних ситуацій);

зниження оціненого ризику (проведення заходів щодо запобігання небезпечним ситуаціям, розроблення систем їх локалізації);

виключення оціненого ризику (використання більш безпечних технологій, удосконалення захисних програм, дублювання (резервування) елементів інформаційної системи і т. ін.).

3 етап процесу управління (*контроль результатів нейтралізації ризику БІ*) виконується *органом моніторингу*, який постійно контролює результативність впливу на рівень ризику БІ. Сутність виконання 3-го етапу полягає в оцінюванні результатів зменшення (нейтралізації) ризику БІ та наданні об'єктивної інформації про цей стан органу управління ризиком.

4 етап – *орган управління* на підставі даних, отриманих від органу моніторингу щодо результатів зменшення (нейтралізації) рівня ризику БІ, приймає *рішення про результати впливу на рівень ризику БІ* та робить висновок щодо необхідності подальших управлінських дій.

Таким чином, запропонована 4-етапна

схема дозволяє реалізувати адаптивну систему управління ризиками БІ на основі якісної оцінки ризиків БІ з метою вибору обґрунтованих шляхів протидії цьому ризику у певній інформаційній системі, чим забезпечується послідовність системних заходів його нейтралізації.

Висновки

1. Дестабілізуючі зовнішні та внутрішні чинники можуть викликати ризики БІ в інформаційній системі (інформаційних ресурсах) по основних характеристиках інформації (достовірність, повнота, цілісність, конфіденційність, доступність), тому управління такими ризиками є важливою складовою забезпечення інформаційної безпеки держави.

2. Запропонований методичний підхід, який базується на кібернетичному принципі управління, дає змогу створити систему адаптивного управління ризиками БІ як важливий елемент забезпечення інформаційної безпеки певної інформаційної системи. Вона повинна мати у своєму складі орган управління, виконавчий орган, орган моніторингу та об'єкт управління – рівень ризику БІ. Така система базується на алгоритмі формування набору значень (матриці) якісних рівнів ризику БІ (за основними характеристиками інформації) з метою вибору обґрунтованих рішень протидії таким ризикам.

3. Реалізація запропонованого процесу управління ризиками БІ забезпечить покращення підтримки прийняття рішень щодо нейтралізації (зменшені) ризику в будь-яких інформаційних системах, що дасть змогу підвищити рівень забезпечення інформаційної безпеки держави загалом.

4. Подальші дослідження слід зосередити на визначенні переліку та сутності комплексу заходів щодо реалізації протидії ризикам БІ за кібернетичним принципом управління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки : Закон України від 09.01.2007 р. № 537-V. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537/2007> (дата звернення: 04.06.2022).
2. ВСТ 01.004.004 – 2014 (01). Інформаційна безпека держави у воєнній сфері. Терміни та визначення. Чинний від 2014-02-28. Київ : МОУ, 2014. 24 с.
3. Мінцберг Г. Зліт і падіння стратегічного планування. Київ : Видавництво Олексія Капусти, 2008. 412 с.
4. Семенченко А. І. Методологія стратегічного планування у сфері державного управління забезпеченням національної безпеки України. Київ : НАДУ, 2008. 429 с.

5. Вишняков Я. Д., Радаев Н. Н. Общая теория рисков. Москва : Академия, 2008. 368 с.
6. Цуркан В. В. Функціональний підхід до моделювання процесу менеджвання ризику безпеки інформації // Информационные технологии и безопасность. Оценка состояния : материалы Междунар. конф. ИТБ-2013. Киев : ИПРИ НАН Украины, 2013. С. 193–194.
7. Качинський А. Б. Безпека, загрози та ризик. Київ : ІПНБ РНБО; НА СБ України, 2004. 472 с.
8. The Global Risks Report 2018 13th Edition. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GRR18_Report.pdf (дата звернення: 07.06.2022).
9. Хмелевський Р. М. Дослідження оцінки загроз інформаційній безпеці об'єктів інформаційної діяльності // Сучасний захист інформації. 2016. № 4. С. 65–70.
10. Горбулін В. П., Качинський А. Б. Стратегічне планування: вирішення проблем національної безпеки : монографія. Київ : НІСД, 2010. 288 с.
11. Кравченко М. О., Бояринова К. О., Копішинська К. О. Управління ризиками : навч. посіб. Київ : НТУУ “КПІ ім. Ігоря Сікорського”, 2021. 432 с.
12. Грінченко Є. М., Колмик О. О. Методи управління інформаційними ризиками // Комп'ютерна інженерія і кібербезпека: досягнення та інновації : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти й молодих учених (м. Кропивницький, 27–29 листопада 2018 р.) / М-во освіти і науки України, Держ. наук. установа “Інститут модернізації змісту освіти”, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. Кропивницький : ЦНТУ, 2018.
13. Винер Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине. Москва : Сов. Радио, 1968. 328 с.
14. Глушков В. М. Кибернетика. Вопросы теории и практики. Москва : Наука, 1986. 488 с.
15. Єжова Л. Ф. Економічні аспекти ризиків інформаційної безпеки // Сучасна спеціальна техніка. 2011. № 3 (26). С. 80–91.
16. ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013. Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику. Національний стандарт України. Київ : Мінекономрозвитку України, 2015. 80 с.
17. Методика управління ризиками : затв. розпорядж. Криворізького міського голови 02.03.2015 р. № 75-р. URL: Режим доступу: <https://so.kr.gov.ua/oxsfile> (дата звернення: 05.06.2022).
18. Про затвердження методики системи управління якістю виконавчих органів Бердянської міської ради “Порядок управління ризиками та можливостями” : розпорядж. міського голови міста Бердянськ Запорізької обл. від 12.06.2018 р. № 225-р.
19. Методика управління ризиками для системи управління якістю при виготовленні виробів різного призначення / А. М. Денисенко, Г. С. Грінченко, Ю. С. Лис, В. М. Бурдейна // Системи управління, навігації та зв'язку. 2019. Вип. 3 (55). С. 25–30.
20. Нефьодова Л. Я. Застосування засад проектного управління в оборонному менеджменті : лекція // Проектний офіс реформ Міністерства оборони України. Київ : МОУ, 2019.
21. Ахназарова С. Л., Гордеев Л. С. Использование функции желательности Харрингтона при решении оптимизационных задач химической технологии : учеб.-мет. пособ. Москва : РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2003. 76 с.
22. Пичкалев А. В. Обобщенная функция желательности Харрингтона для сравнительного анализа технических средств // Исследования наукограда. 2012. № 1. С. 25–28.

Стаття надійшла до редакційної колегії 05.07.2022

The methodical approach to information security risk management as a component the state information security ensuring

Annotation

Ensuring the state national security is connected, among other things, with the use of a significant information resource, which entails an increased need for information security of the state. In modern conditions, special requirements are imposed on the information circulating in the information space between the objects and subjects of management regarding its basic properties: reliability, accessibility, completeness (sufficiency), integrity, confidentiality, the violation of which may pose a threat to the information security of the state, and actually lead to significant damage in various spheres of life. Therefore, the problem of information security (IS) as a component of information security in the overall system of its provision is extremely relevant.

The purpose of the article is to form a methodological approach to managing IS risks in information systems as an integral part of the process of ensuring the information security of the state.

The proposed methodological approach, based on the cybernetic principle of management, allows creating a system of adaptive IS risk management as an important element of ensuring the information security of a particular information system. It should include a governing body, an executive body, a monitoring body and a management object – the level of IS risk. Such a system is based on an algorithm for forming a set of values (matrix) of qualitative levels of IS risk (according to the main characteristics of information) in order to select reasonable solutions to counteract such risks.

The implementation of the proposed IS risk management process will provide better decision-making support for neutralizing (reducing) risks in any information systems, which will increase the level of information security of the state as a whole.

Further research is planned to focus on determining the list and essence of a set of measures to implement counteraction to IS risks based on the cybernetic management principle.

Keywords: information security; information security risks; management of risks.

УДК 355.45.02

DOI: <https://doi.org/10.33099/2304-2745/2022-2-75/56-60>

Саганюк Ф. В., кандидат юридичних наук, доцент (0000-0002-9516-0562)
Лобко М. М., кандидат військових наук, доцент (0000-0002-3848-8772)
Мудрак Ю. М. (0000-0002-1159-5746)

Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Проблеми нормативно-правового забезпечення стратегічного планування у сфері оборони

Резюме. Розглянуто деякі проблеми нормативно-правового забезпечення стратегічного планування у сфері оборони та можливі підходи до їх вирішення.

Ключові слова: Збройні Сили України; стратегічне планування; сили оборони; стратегія; спроможності.

Постановка проблеми.

Повномасштабна збройна агресія Російської Федерації проти України потребує приведення стратегічного планування у сфері оборони з урахуванням нагальних потреб та світового досвіду стосовно адекватного протистояння. Для цього необхідно підвищити його ефективність для досягнення визначених стратегічних цілей і завдань оборонної реформи, що продовжується, наближення розвитку Збройних Сил України (ЗС України) та інших складових сил оборони до стандартів, прийнятих в арміях держав – членів НАТО.

У науковому та правовому середовищі нині немає єдиного визначення стратегічного планування та його сутності, ефективних шляхів і способів здійснення. Немає однакового їх розуміння та законодавчого регламентування, як і шляхів реалізації в сучасних безпекових умовах, що ускладнює не тільки їх дослідження, а і впровадження в практику Міністерства оборони, Збройних Сил України та інших складових сил оборони. Більшість науковців сходяться на тому, що ці проблеми на сьогодні залишаються невирішеними. Вони потребують додаткового відпрацювання з урахуванням сучасної безпекової обстановки та потреб законодавчого врегулювання

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Створення наукових і правових засад стратегічного планування розвивалося різними шляхами та за різними підходами. Спільним тут, принаймні, є лише стратегія. А *стратегічне планування*, як обґрунтовується авторами [1] – це докладний опис мети, завдань і комплексу заходів щодо реалізації фундаментальних цілей стратегії.

Суттєвий внесок у розвиток стратегічного планування у сфері національної

безпеки і оборони України зробили В. Богданович, В. Горбулін, А. Качинський, А. Семенченко, Г. Ситник, І. Руснак, І. Романченко, А. Павліковський, Р. Тимошенко, В. Тютюнник, М. Денежкін, А. Наливайко, А. Поляев та інші [2–4]. У їх працях наводяться різні погляди та концептуальні підходи до організації та здійснення стратегічного і оборонного планування у Міністерстві оборони та Збройних Силах України.

Попри це, як досліджено автором праці [5], деякі автори публікацій не відокремлюють стратегічне планування від оборонного та від менеджменту (управління), стверджуючи, що це одне й те саме.

Водночас у діловому та науковому обиході немає єдиного розуміння сутності стратегічного планування та його термінології. Найбільша плутанина та непорозуміння виникають під час тлумачення таких термінів, як стратегія, стратегічний план, стратегічне та довгострокове оборонне планування, державне стратегічне планування та управління тощо. Ці засадничі визначення мають фундаментальне значення для будь-якого наукового дослідження, тому потреба їх вирішення надзвичайно вагома. У сучасних безпекових умовах зазначені підходи потребують певного оновлення та наближення до принципів і стандартів, прийнятих в арміях держав – членів НАТО.

Департамент воєнної політики та стратегічного планування Міністерства оборони України зараз активізує вивчення проблем стратегічного планування для їх вирішення у сфері оборони.

Метою статті є аналіз наявних проблем нормативно-правового забезпечення стратегічного планування для їх вирішення у

сфері оборони в Україні з урахуванням сучасної безпекової обстановки, а також принципів і стандартів, прийнятих в арміях держав – членів НАТО.

Викладення основного матеріалу.

Успішність удосконалення нормативно-правового забезпечення стратегічного планування у сфері оборони в сучасний період значною мірою залежить від багатьох факторів. Зокрема, суттєво актуальним передусім тут бачиться визначення самого стратегічного планування, його сутності, складу та функцій тощо.

Представляється, що для цього має бути використаний весь набутий Міністерством оборони, ЗС та іншими складовими сил оборони досвід. Наприклад, стратегічне планування у ЗС України колишніми нормативно-правовими актами було поділено на дві підсистеми: стратегічне планування розвитку ЗС та стратегічне планування їх застосування [6].

Підсистема стратегічного планування розвитку ЗС охоплювала:

заходи, що спрямовані на формування та визначення державної політики у сфері оборони;

визначення пріоритетних напрямів і завдань для досягнення стратегічних цілей;

розроблення відповідних нормативно-правових, програмних і планувальних документів з урахуванням довгострокових прогнозних показників ресурсного забезпечення та раціонального розподілу наявних сил і засобів.

Підсистема стратегічного планування застосування ЗС визначалась як управлінський процес, який здійснювався для:

формування стратегічних цілей і завдань застосування ЗС;

визначення необхідних сил і засобів для реалізації визначених завдань;

розроблення змісту та способів їх виконання;

визначення та узгодження потреб в матеріально-технічних ресурсах.

Вона також передбачала:

розроблення сценаріїв і ситуацій застосування ЗС;

визначення форм і способів їх застосування, необхідного складу сил і засобів;

встановлення та узгодження потреб в матеріально-технічних та інших ресурсах, необхідних для всебічного їх забезпечення.

Ця підсистема також включала:

планування вдосконалення бойової та мобілізаційної готовності ЗС з метою

забезпечення відповідності системи мобілізаційної готовності рівню реальних і потенційних загроз у воєнній сфері, завданням ЗС, економічним та мобілізаційним можливостям держави;

планування операцій ЗС:

визначення оперативно-стратегічних (оперативних) завдань військ (сил);

розроблення способів їх дій за ймовірними варіантами (сценаріями) застосування;

проведення необхідних розрахунків всебічного забезпечення;

розроблення відповідних оперативних (бойових документів).

Представляється, що зазначені підсистеми стратегічного планування у сфері оборони мають бути збережені в сучасний період, інтегрувавши до них крім ЗС й інші складові сил оборони. Для цього головною метою стратегічного планування, як обґрунтовує автор [7], має бути “формування сукупності взаємопов’язаних стратегічних документів, що визначають прийнятний і мінімально припустимий рівні забезпечення національної безпеки і оборони, раціональні шляхи їх досягнення у визначеній стратегічній перспективі”.

Іншою нагальною проблемою

нормативно-правового забезпечення стратегічного планування, зокрема, що здійснюється на рівні Міністерства оборони та ЗС України, нині бачиться незавершене його правове унормування. Наявні раніше Положення про організацію такого планування в Міністерстві оборони України, а також про організацію та фінансування його у сфері оборони і військового будівництва, давно втратили чинність. Не завершено прийняття, обговорюваного двічі Верховною Радою України, проєкту Закону України “Про державне стратегічне планування”. Щоправда в ньому небагато йдеться про стратегічне планування в Міністерстві оборони та ЗС України, тим паче в інших складових сил оборони. Натомість, тут у проєкті від 04.12.2017 серед документів державного стратегічного планування передбачені стратегічні плани діяльності центральних органів виконавчої влади, до яких відноситься і Міністерство оборони України.

Розроблення такого документа зазначеним законопроектом визначається як процедура державного стратегічного планування, що включає аналіз, моделювання, формування бачення та визначення цілей, напрямів, пріоритетів, завдань і заходів,

ресурсного забезпечення, а також показників досягнення цілей і виконання завдань.

Стратегічний план діяльності центрального органу виконавчої влади за зазначеним законопроектом визнається документом державного стратегічного планування, у якому визначаються місія, цілі, завдання, заходи та показники виконання завдань з урахуванням наявних ресурсів та відповідно до інших, передбачених ним документів державного стратегічного планування у сфері національної безпеки і оборони, завдань і функцій відповідного державного органу.

Розглядаючи в цьому контексті проблему взаємозв'язку стратегічного планування з оборонним та іншими видами планування, доцільно звернути увагу на те, що стратегічне планування згідно з цим законопроектом й іншими наявними нормативно-правовими актами суттєво відрізняється від оборонного, яке дедалі "виокремлюється" від стратегічного планування. Відповідно до чинного Порядку організації та здійснення оборонного планування в Міністерстві оборони України, ЗС України та інших складових сил оборони, затвердженого наказом Міністерства оборони України від 22.12.2020 № 484 та Доктрини з оборонного планування у Збройних Силах України, затвердженої Головнокомандувачем ЗС України 13.11.2020, процес оборонного планування включає не визначення місії чи стратегічної цілі та завдань діяльності Міністерства оборони чи ЗС України, а планування та програмування розвитку їх спроможностей, бюджетування та управління ресурсами та виконання програм і планів, тобто реалізацію заходів, визначених стратегічним планом та іншими документами державного стратегічного планування.

Проектом зазначеного закону передбачається, що стратегічний план діяльності центрального органу виконавчої влади має розроблятися на п'ять років та щорічно переглядатися до 1 жовтня року, що передує плановому періоду, а за підсумками трьох років – з продовженням строку на наступні три роки. Він має розроблятися і переглядатися центральним органом виконавчої влади та затверджуватися керівником цього органу. Затверджений стратегічний план діяльності центрального органу виконавчої влади визнається підставою для підготовки проекту кошторису та бюджетного запиту державного органу, що

суттєво актуалізує зазначену правову проблему.

Згідно із зазначеним законопроектом у Стратегічному плані передбачається визначити місію; аналіз ситуації/проблеми у сфері діяльності цього органу, цілі, показники їх досягнення з урахуванням наявних ресурсів, зокрема рівень видатків і надання кредитів з державного бюджету.

Невід'ємною частиною такого Стратегічного плану враховується річний план заходів щодо виконання визначених завдань, спрямованих на досягнення цілей, узгоджений за ресурсами, відповідальними виконавцями та строками виконання. До нього передбачається додавати і відповідні додатки та, у разі потреби, заходи, що спрямовані на виконання визначених завдань та функцій міністерства або іншого центрального органу виконавчої влади, що не суперечать цілям, напрямам розвитку і завданням, визначеним у Стратегії розвитку України, Програмі діяльності Кабінету Міністрів України та Плані дій Кабінету Міністрів України.

Ураховуючи очевидну складність зазначеного процесу розроблення та прийняття такого державного стратегічного документа (плану) на рівні міністерства та інших центральних органів виконавчої влади, а також вимоги Бюджетного кодексу України як до розпорядників бюджетних коштів, ця проблема заслуговує на врегулювання її окремим законом, наприклад, "Про стратегічне планування в Міністерстві оборони, Збройних Силах України та інших складових сил оборони" або хоча би окремим Порядком розроблення у сфері оборони та виконання стратегічних планів зазначеними структурами, затвердженим на рівні Міністерства оборони України. Про аналогічну потребу правового врегулювання цієї проблеми йдеться і в наказі Мінекономіки України від 06.04.2011 № 327, яким на вимогу статті 22 Бюджетного кодексу України та Кабінету Міністрів України розроблені та затверджені відповідні Методичні рекомендації [8]. Цими документами міністерствам та іншим центральним органам виконавчої влади – головним розпорядникам бюджетних коштів за бюджетними призначеннями, визначеними законом про Державний бюджет України на відповідний бюджетний період рекомендовано затвердити власні такі порядки розроблення та виконання планів діяльності (стратегічні плани) з урахуванням зазначених Методичних рекомендацій Мінекономіки України.

Згідно з цими рекомендаціями

стратегічний план складається щороку з урахуванням визначених актами законодавства завдань і функцій головного розпорядника бюджетних коштів відповідно до посилань Президента України, Програми діяльності Кабінету Міністрів України, стратегічних, прогнозних і програмних документів економічного і соціального розвитку України, державних цільових програм, Основних напрямів бюджетної політики на наступний бюджетний період, бюджетних обмежень тощо.

Стратегічним планом рекомендується охоплювати всю сферу діяльності головного розпорядника бюджетних коштів, включаючи діяльність розпорядників бюджетних коштів нижчого рівня, підприємств, установ та організацій, що належать до сфери його управління.

Стратегічне планування тут трактується як процес визначення цілей і завдань органу планування щодо розвитку сфери діяльності, методів і способів досягнення цих цілей відповідно до пріоритетів державної політики та можливостей органу планування. Цим процесом рекомендується охоплювати складання (розроблення) плану, його затвердження, виконання, моніторинг, коригування та оцінювання виконання.

Міністерством економіки рекомендується розробляти стратегічний план, як правило, за такою структурою:

Частина перша (загальна)

Розділ 1. Місія органу планування.

Розділ 2. Аналіз поточної ситуації та оцінювання факторів впливу.

Розділ 3. Стратегічні цілі, завдання та показники результатів їх виконання.

Частина друга (організаційна)

Розділ 4. Заходи щодо виконання визначених завдань (операційний план).

Розділ 5. Заходи щодо розвитку функціональних спроможностей та поліпшення стану організації діяльності органу планування (план інституційного розвитку).

Додатки

1. Перелік державних цільових програм з визначенням завдань, заходів з їх виконання, показників очікуваних результатів та обсягів фінансування.

2. Перелік інвестиційних програм (проектів) з визначенням їх етапів, заходів, показників очікуваних результатів і ефективності та обсягів фінансування.

3. Перелік бюджетних програм з визначенням основних результативних показників та обсягів фінансування.

У запропонованих Методичних рекомендаціях Мінекономіки викладені слушні поради та методичні підходи до розроблення усіх зазначених вище структурних елементів стратегічного плану, чим доцільно скористатися органам планування Міністерства оборони та ЗС України й інших складових сил оборони. Для цього міністерствам та іншим центральним органам виконавчої влади – головним розпорядникам бюджетних коштів за бюджетними призначеннями рекомендовано розробити та затвердити власні порядки розроблення і виконання планів діяльності на плановий та два бюджетні періоди, що настають за плановим, з урахуванням Методичних рекомендацій Мінекономіки.

Висновки

1. Масштаби збройної агресії з боку Російської Федерації потребують вдосконалення нормативно-правового забезпечення стратегічного планування у сфері оборони відповідно до наявних оборонних потреб та світового досвіду, насамперед до принципів і стандартів, прийнятих в арміях держав – членів НАТО.

2. Міністерству оборони України за участю органів військового управління, інших центральних органів виконавчої влади та складових сил оборони доцільно розробити на підставі запропонованих Методичних рекомендацій Мінекономіки з урахуванням напрацьованих законодавчих та інших нормативно-правових актів єдиний для сфери оборони Порядок та методичні рекомендації розроблення і виконання стратегічного плану.

Напрямок подальших досліджень. Для якісної підготовки та розроблення необхідного варіанта стратегічного плану та імплементації сучасних концептуальних документів доцільно визначити загальний порядок і вдосконалити методик виконання цієї роботи у сфері оборони на практиці, наблизити цей процес до принципів і стандартів, прийнятих в арміях держав – членів НАТО.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Горбулін В. П., Качинський А. Б. Стратегічне планування: вирішення проблем національної безпеки. Київ : НІСД, 2010. 288 с.
2. Тютюнник В. П., Лобко М. М. План оборони України: проблеми та рекомендації щодо визначення структури цього нового документа // Викилики та ризики. Безпековий огляд Центра дослідження армії, конверсії та роззброєння. 2019. № 19 (130). С. 1021.
3. Романченко І. С., Богданович В. Ю., Денежкін М. М. Теоретико-методологічні засади

- побудови системи управління ефективністю планування та виконання програм розвитку Збройних Сил України // Наука і оборона. 2015. № 3–4. С. 50–55.
4. Денежкін М. М., Наливайко А. Д., Поляев А. І. Особливості оборонного планування у державах – членах НАТО на основі спроможностей // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського. 2017. № 2. С. 34–38.
5. Свистович М. Б. Сутність та основні поняття стратегічного планування // Державне управління: теорія та практика. 2013. № 2. С. 37–43.
6. Сектор безпеки і оборони України: стратегічне планування / Ф. В. Саганюк, М. М. Лобко, О. В. Устименко, А. К. Павліковський ; за ред. Р. І. Тимошенка. Київ : Майстер книг, 2016. 248 с.
7. Богданович В. Ю., Семенченко А. І. Спосіб формалізації стратегічного планування у сфері державного управління забезпеченням національної безпеки держави // Стратегічна панорама. 2006. № 3. С. 42–53.
8. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення планів діяльності головних розпорядників бюджетних коштів (за бюджетними призначеннями, визначеними законом про Державний бюджет України на відповідний бюджетний період) на плановий та два бюджетні періоди, що настають за плановим : наказ Міністерства економіки від 06.04.2011 р. № 327.
9. Сиротенко А. М., Щипанський П. В., Павліковський А. К., Лобко М. М. Актуальні проблеми планування оборони України: комплексний підхід // Наука і оборона. 2020. № 1. С. 3–12.

Стаття надійшла до редакційної колегії 14.02.2022

Problems of regulatory support of strategic planning in defence sphere

Annotation

There is no common understanding of the essence of strategic planning and its terminology in business and scientific circles. The greatest confusion and misunderstanding arise when interpreting such terms as strategy, strategic plan, strategic and long-term defence planning, state strategic planning and management, etc. These fundamental definitions are of fundamental importance for any scientific research. Therefore, the need to address them is extremely important. In the current security environment, these approaches require some updating and approximation to the principles and standards adopted in the armies of NATO member states. The Military Policy and Strategic Planning Department of the Ministry of Defense of Ukraine is now intensifying the study of strategic planning problems to solve them in defence sphere.

The purpose of the article is to analyze the existing problems of regulatory and legal support of strategic planning in order to solve them in the defence sphere in Ukraine, taking into account the current security situation, as well as the principles and standards adopted by the armies of NATO member states.

The proposed Methodological Recommendations of the Ministry of Economy set out great advices and methodological approaches to the development of all structural elements of the strategic plan, which should be used by the planning bodies of the Ministry of Defense and the Armed Forces of Ukraine and other components of the defense forces. It is recommended that the ministries and other central executive authorities – the main administrators of budget funds for budgetary purposes – develop and approve their own procedures for the development and implementation of activity plans for the planned and two budget periods following the planned one, taking into account the Methodological Recommendations of the Ministry of Economy.

Keywords: Armed Forces of Ukraine; strategic planning; defense forces; strategy; capabilities.

Коваль М. В., доктор військових наук

(0000-0002-2130-2548)

Наливайко А. Д., кандидат технічних наук, доцент

(0000-0002-0675-9603)

Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Обґрунтування підходу до вдосконалення стратегічного планування в силах оборони

Резюме. У статті проведено аналіз стану стратегічного планування в силах оборони та розглянуто актуальні підходи щодо його вдосконалення.

Ключові слова: стратегічне планування; сили оборони; оборонне планування; розвиток спроможностей; оборонна реформа; програмні документи.

Постановка проблеми. Однією з важливих складових формування, розвитку й функціонування сил оборони України є стратегічне планування, яке в умовах повномасштабної збройної агресії з боку Російської Федерації проти України; відсутності цілісної системи державного стратегічного планування, складовою частиною якого є стратегічне планування в силах оборони та єдиного підходу до стратегічного планування; неспроможності охопити весь спектр завдань, визначених національним законодавством у сфері оборони; неузгодженості різних планових документів; невизначеності статусу деяких стратегічних документів та відповідальності за прийняття управлінських рішень, потребує термінового вдосконалення.

З огляду на зазначене, постає питання необхідності розроблення нових підходів щодо удосконалення стратегічного планування та їх запровадження в органах управління складових сил оборони. Вони мають базуватися на передовому вітчизняному досвіді відсічі російській повномасштабній збройній агресії та практиці держав – членів НАТО і здійснюватися на основі відповідної методології, методик і практик з урахуванням певної етапності проведення цієї діяльності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В останні роки питанням запровадження стратегічного планування в органах управління складових сил оборони приділяли увагу як науковці, так і практики. Суттєвий внесок у дослідження цих проблем зробили В. Горбулін, І. Руснак, О. Мелехов, В. Бакуменко, А. Качинський, В. Телелим, Р. Тимошенко, М. Лобко, А. Лобанов, О. Євменшкіна [1–7] та інші.

У більшості досліджень стверджується, що на сьогодні питання розуміння сутності та належного правового нормування стратегічного планування у сфері оборони залишається невирішеним. Не повною мірою

досліджені проблеми пошуку ефективних шляхів запровадження стратегічного планування в сучасних умовах в силах оборони та інші. Не визначені конкретні шляхи планування діяльності сил оборони, виконання ними спільних завдань та забезпечення необхідними ресурсами.

На думку військових експертів, порядок такого планування у складових сил оборони має регулюватися відповідними законами та іншими нормативно-правовими актами [3, 4, 5]. У них доцільно визначити правові, організаційні та інші основи стратегічного планування у сфері оборони, їх розвитку і застосування за відповідними сценаріями, організації ефективної взаємодії та всебічного забезпечення.

Зважаючи на зазначене та враховуючи завдання оборонної реформи сил оборони, що реалізуються нині в Україні, стає очевидним, що обґрунтування нового підходу до удосконалення стратегічного планування є вкрай актуальним і необхідним.

Метою статті є дослідження та обґрунтування підходу і рекомендацій до вдосконалення стратегічного планування у силах оборони для сучасних безпекових умов.

Виклад основного матеріалу. Перші спроби надати вітчизняному стратегічному плануванню у сфері оборони держави системний характер були зроблені ще на початку 2000-х років. Зокрема, у 2004 році був прийнятий Закон України “Про організацію оборонного планування” [8], яким було визначено, що:

оборонне планування – це складова частина системи стратегічного планування та управління державними ресурсами у сфері оборони, що здійснюється у встановлені законом строки з метою забезпечення необхідного рівня обороноздатності держави шляхом обґрунтування перспектив розвитку Збройних Сил (ЗС) України та інших військових формувань з урахуванням

характеру реальних і потенційних загроз у воєнній сфері та економічних можливостей держави із зазначенням конкретних заходів, виконавців та термінів їх реалізації, а також процедур стратегічного планування в діяльності Міністерства оборони (МО) України;

стратегічне планування – це функція державного управління, що визначає мету, завдання, пріоритети та комплекс заходів стосовно реалізації державної політики у сфері оборони та військового будівництва.

У наказі Міністра оборони України від 27.12.2006 № 749 “Про затвердження Положення про організацію стратегічного планування в Міністерстві оборони України” [9], конкретизовано визначення стратегічного планування в МО України як функції державного управління, що визначає мету, завдання, пріоритети та комплекс заходів щодо реалізації державної політики, спрямованої на забезпечення протидії реальним і потенційним загрозам у воєнній сфері, та здійснюється в інтересах Воєнної організації держави для забезпечення ефективного її функціонування на перспективу, адаптацію до умов середовища функціонування, забезпечення ресурсами відповідно до економічних можливостей держави.

У цьому документі також були сформульовані засади стратегічного планування в МО України, його сутність, складові (стратегічне планування розвитку ЗС, стратегічне планування застосування ЗС та оборонне планування), принципи, порядок здійснення тощо.

Водночас дія цих нормативно-правових актів стосувалась лише МО України і не розповсюджувалася на інші складові сили оборони, не були також визначені правові, економічні та організаційні засади формування цілісної системи державного стратегічного планування, складовою якого має бути стратегічне планування в МО України.

Розроблені Верховною Радою України у 2011 та 2017 роках проекти Закону України “Про державне стратегічне планування”, якими пропонувалось визначити правові, економічні та організаційні засади формування цілісної системи державного стратегічного планування розвитку країни, встановити загальний порядок розроблення, схвалення, виконання, моніторингу, оцінювання, контролю документів державного стратегічного планування, а також повноваження учасників такого планування, до цього часу не прийняті [10, 11].

Разом з тим у Законі України від 21.06.2018 № 2469-VIII “Про національну безпеку України” [12] запроваджено всеосяжний підхід до планування у сферах національної безпеки і оборони, метою якого є забезпечення реалізації державної політики у цих сферах шляхом розроблення стратегій, концепцій, програм, планів розвитку органів сектору безпеки і оборони, управління ресурсами та ефективного їх розподілу.

Це спричинило певний дисбаланс у системі державного стратегічного планування, коли лише одна складова цього процесу – оборонне планування (планування розвитку спроможностей), законодавчо регламентується, а процес стратегічного планування в цілому на теперішній час не унормований жодним нормативно-правовим актом.

Нині науковці та практики продовжують дослідження [3, 4, 6] щодо:

формування системи стратегічного планування в силах оборони – ключового елементу стратегічного управління, який дає змогу керівництву сил оборони визначати політичні пріоритети й стратегічні цілі та приймати рішення, узгоджені з підходами до досягнення своєї мети та реалізації визначених чинним законодавством завдань і функцій;

розвитку понятійно-категоріального апарату;

розроблення пропозицій з удосконалення нормативно-правових актів.

За результатами аналізу цих досліджень можна дійти висновку, що забезпечення комплексного підходу стратегічного планування в силах оборони держави має здійснюватись у рамках державного стратегічного планування, та запропонувати таке трактування базових термінів:

державне стратегічне планування – функція державного управління, що визначає цілі, завдання, напрями, пріоритети й комплекс заходів щодо реалізації державної політики з розвитку держави в усіх сферах життєдіяльності, забезпечення національної безпеки, реалізації та захисту національних інтересів з урахуванням наявних ресурсів. До державного стратегічного планування, серед інших, входить стратегічне планування сил оборони;

стратегічне планування сил оборони є функцією державного управління та складовою частиною системи державного стратегічного планування, яка визначає мету, завдання, пріоритети та комплекс заходів щодо реалізації державної політики, спрямованої на

забезпечення протидії реальним і потенційним загрозам у військовій сфері, та здійснюється в інтересах сил оборони держави для забезпечення ефективного їх функціонування, адаптації до умов середовища функціонування, забезпечення ресурсами відповідно до економічних можливостей держави та визначених завдань.

Проведений аналіз національного законодавства, вітчизняного та іноземного досвіду показує, що основними видами стратегічного планування сил оборони, а відповідно і його складовими, мають бути: планування оборони, стратегічне планування застосування ЗС та інших складових сил оборони, планування розвитку (оборонне планування), мобілізаційне планування [3, 4]. Таким чином зазначені складові стратегічного планування сил оборони об'єднуються за цілями, завданнями і заходами.

Водночас, за твердженням деяких авторів, стратегічне планування в цілому являє собою скоординований та узгоджений процес визначення довгострокового бачення розвитку сил оборони, його перетворення на реалістичні цілі та завдання реалізації державної політики у сфері оборони [3, 13].

Основною метою стратегічного планування розвитку сил оборони є побудова системи взаємопов'язаних цілей, завдань, механізмів та комплексу заходів щодо забезпечення розвитку спроможностей сил оборони. Стратегічне планування як інструмент розвитку сил оборони має ключові особливості, які мають бути покладені в основу його розуміння та реалізації для забезпечення ефективності цього процесу, а саме:

стратегічне планування має давати чітке уявлення про цілі та пріоритети розвитку спроможностей сил оборони, визначаючи основні напрями діяльності складових сил оборони, завдання та індикативні показники, які мають бути досягнуті;

стратегії розвитку спроможностей сил оборони мають бути обґрунтованими, комплексними та системними – до їх розроблення мають залучатися кваліфіковані фахівці, експерти з різних питань розроблення та реалізації стратегії;

стратегічне планування розвитку спроможностей сил оборони має бути гнучким, адаптивним, що передбачає можливості внесення певних змін, які можуть бути зумовлені змінами у військово-політичній та соціально-економічній сферах держави;

під час стратегічного планування необхідно об'єктивно визначати та оцінювати

поточний стан розвитку спроможностей сил оборони, наявний потенціал для найбільш повного його використання при визначенні та досягненні стратегічних цілей розвитку і завдань.

Реалізація стратегічного планування передбачає дотримання таких вимог:

тривалий горизонт планування (понад 5 років);

спрямування стратегічного плану на подальший розвиток спроможностей сил оборони, забезпечення позитивної динаміки за всіма напрямками діяльності, передбаченими певними цілями з максимальним використанням наявних ресурсів.

Особливістю стратегічного планування в силах оборони є те, що в їх органах управління застосовується комплексний підхід до процесу управління: загальне управління керівництвом сил оборони і відомче управління органами управління складових сил оборони. Діяльність органів управління тісно пов'язана з функціонуванням об'єкта управління складової сил оборони, тому всередині стратегічний план має бути узгоджений з програмою або планом розвитку складової сил оборони і спрямований на забезпечення його реалізації. На кожному ієрархічному рівні має здійснюватися стратегічне планування з розвитку відповідної складової сил оборони та апарату компетентного його органу управління. Для сил оборони – це програми та плани розвитку спроможностей складових сил оборони. Йдеться про довгострокові та середньострокові програми і плани розвитку, а також плани розвитку їх органів управління.

Стратегічне планування на центральному рівні обґрунтовується як процес визначення стратегії та політики міністерств, відомств або інших центральних органів виконавчої влади (органів управління складових сил оборони), що забезпечує прийняття рішень, які відповідають досягненню місії, реалізації відповідних функцій, цілей і завдань.

Відмінними рисами стратегічного планування бачаться:

спрямованість на довгострокову та середньострокову перспективу;

орієнтація для досягнення визначальних для цієї системи цілей;

органічний взаємозв'язок визначених цілей з наявними ресурсами, необхідними для їх досягнення;

урахування різних умов та факторів, що визначають стан спроможностей сил оборони.

Аналіз показує, що стратегічне

планування на рівні органу управління сил оборони відрізняється від стратегічного планування інших рівнів управління як масштабом, так і методами впливу, призначенням планування, замовниками та оцінювачами результату, управлінською відповідальністю, структуруванням системи на підсистеми, зовнішнім середовищем планування.

За результатами викладеного вище в силах оборони пропонується розроблення Плану розвитку як документа оборонного планування, який має охоплювати сферу діяльності їх складових, як головного розпорядника бюджетних коштів, включаючи діяльність інших розпорядників бюджетних коштів нижчого рівня видів, родів військ (сил). Він має бути:

комплексним – охоплювати всі аспекти діяльності органу управління складових сил оборони з урахуванням зовнішніх і внутрішніх умов його функціонування, а також усіх можливостей органу управління та факторів, що впливають на його діяльність;

перспективним – здійснюватися протягом кількох років для визначення основної діяльності органу, що керує складовою сил оборони;

цілеспрямованим – забезпечувати розуміння цілей органу управління складової сил оборони, а також визначати пріоритети для досягнення цілей;

аналітичним – надавати дані та забезпечувати необхідну інтерпретацію інформації;

обґрунтованим – містити факти та пропозиції, зокрема щодо організаційних змін, необхідних для реалізації плану;

орієнтованим на дії – спрямованим на виконання конкретних завдань протягом певного періоду часу;

стислим – для швидкого зрозуміння вищими посадовими особами, але водночас достатньо інформативним [13].

Розроблення плану розвитку сил оборони як специфічний вид діяльності – це послідовний ітераційний процес, що складається із сукупності взаємопов'язаних етапів. Порядок розроблення і контролю виконання стратегічного плану розвитку складових сил оборони наведений на рис. 1. Далі більш детально розтлумачена сутність етапів.

Підготовка до процесу стратегічного планування та розроблення Плану розвитку сил оборони передбачає, за умови готовності до проведення планування, розподіл

повноважень, визначення відповідальних за виконання визначених завдань і терміни виконання (контрольні дати).

Аналіз майбутнього безпекового середовища та наявних спроможностей сил оборони. Загальним підходом до цього аналізу є SWOT-аналіз. Для стратегічного планування необхідно з'ясувати сильні та слабкі сторони складових сил оборони, а також їх можливості, зовнішні та внутрішні загрози.

Визначення візії та місії органу управління складових сил оборони.

Візія – це переконливий концептуальний образ бажаного майбутнього складових сил оборони. Вона є глобальною, постійною метою для складової сил оборони, що є кінцевим стандартом, за яким вимірюються прогрес та результати. Відповідно до бачення сутності Плану розвитку як документа планування в оборонній сфері він має визначати:

місію складової сил оборони;

здійснити аналіз ситуації / (проблеми) у сфері оборони;

сформувані цілі, завдання, показники досягнення цілей з урахуванням наявних ресурсів.

Визначення стратегічної мети та цілей розвитку спроможностей сил оборони.

Стратегічна мета та цілі зазвичай відносяться до основних елементів місії органу управління складових сил оборони та є основою для більш детального планування. Стратегічна мета та цілі органу управління складових сил оборони є стратегічним напрямом для органу управління складових сил оборони загалом та об'єднуючим моментом для програм і окремих видів діяльності. До того ж визначаються завдання та показники для досягнення визначених стратегічних цілей.

Розроблення планів складових сил оборони – докладний опис заходів, що виконуються для досягнення певних цілей і завдань. Стратегічний план підлягає коригуванню після аналізу результатів його виконання на контрольну дату.

Реалізація Плану розвитку та моніторинг його виконання. Для забезпечення виконання цього плану діяльності органу управління складових сил оборони розробляються та затверджуються плани розвитку спроможностей сил оборони на короткострокову перспективу, кожен з яких формується на відповідний бюджетний рік.

Моніторинг виконання плану розвитку спроможностей сил оборони на короткострокову перспективу проводиться не рідше одного разу на півроку. Звіт за

ОБОРОННЕ ПЛАНУВАННЯ

результатами моніторингу, як правило, містить також (за потреби) обґрунтовані пропозиції інформацію про виконання річного плану, а щодо коригування стратегічного плану.

ФОРМУВАННЯ ПЛАНУ РОЗВИТКУ СИЛ ОБОРОНИ

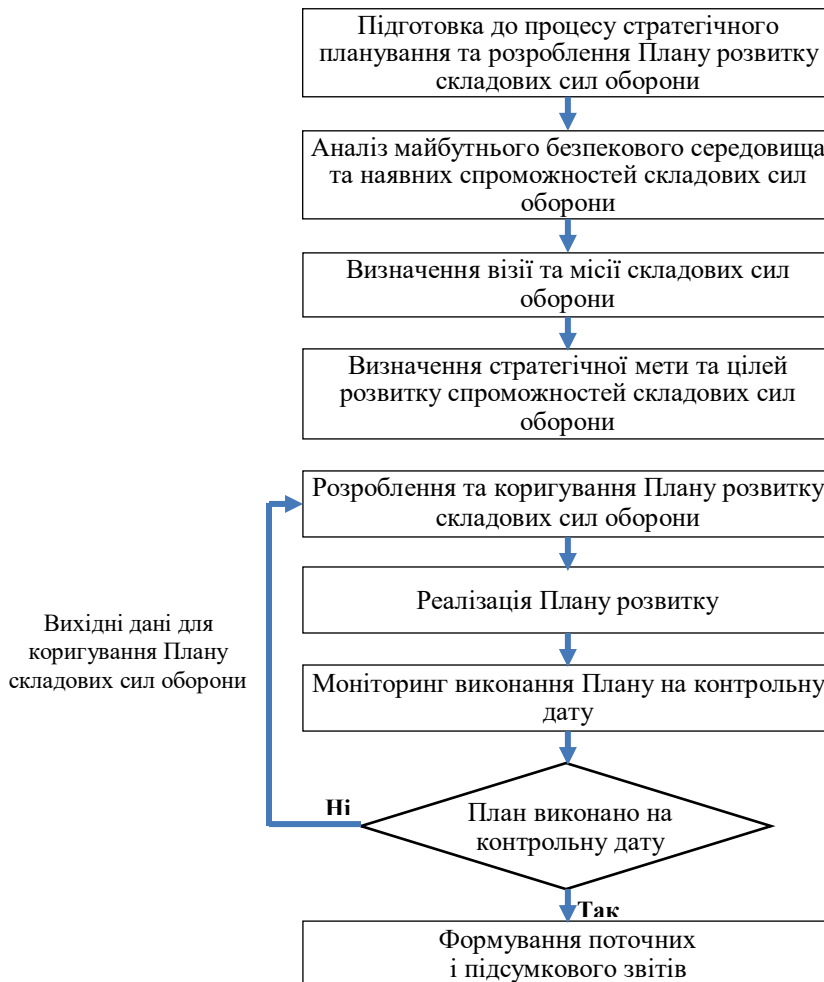


Рис. 1. Порядок розроблення і контролю виконання Плану розвитку складових сил оборони

Звіт за результатами моніторингу затверджує керівник органу управління складових сил оборони. Зміни до затвердженого стратегічного плану також вносить керівник відповідного органу управління складових сил оборони. Виконання Плану розвитку спроможностей складових сил оборони оцінюється після кожного року його реалізації.

Запропонований плануючий документ є комплексним документом оборонного планування сил оборони і розробляється після проведення оборонного огляду та затвердження Стратегії воєнної безпеки України.

На підставі зазначеного пропонується для вирішення цієї проблеми визначити пріоритетні напрями (підходи) щодо вдосконалення системи стратегічного планування, зокрема:

удосконалення нормативно-правової

бази – розроблення та прийняття Закону України “Про державне стратегічне планування”, у якому один із розділів має бути присвячений стратегічному плануванню в оборонній сфері, та підзаконних актів у складових сил оборони з деталізацією цього питання;

нормативно-правове опрацювання понятійно-категорійного апарату;

теоретико-методологічне забезпечення процесу стратегічного планування – формування системи стратегічного планування; розроблення інтегрованої моделі стратегічного планування, відповідних методик і рекомендацій.

Висновок. У рамках практичної реалізації зазначених пропозицій уточнені відомі визначення і терміни теорії стратегічного планування, запропонований порядок розроблення документа оборонного планування як складової стратегічного

планування – стратегічного плану розвитку сил оборони.

Удосконалення стратегічного планування сил оборони у сучасних умовах потребує **подальшого дослідження** його сутності, змісту та законодавчого врегулювання з метою визначення ефективних шляхів і механізмів його здійснення та реалізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Горбулін В. П., Качинський А. Б. Стратегічне планування: вирішення проблем національної безпеки : монографія. Київ : НІСД, 2010. 288 с.
2. Бакуменко В. Д., Дзвінчук Д. І., Поважний О. С. Державне управління : курс лекцій. Івано-Франківськ : Місто НВ, 2011. 536 с.
3. Руснак І., Меліхов О., Яковенко А., Романюк І. Документи стратегічного (оборонного) планування Міністерства оборони України, Збройних Сил України, інших складових сил оборони та порядок їх реалізації // Наука і оборона. 2021. № 3. С. 13–21.
4. Телелим В. М., Єфіменко В. І., Мінеєв П. А. До питання розробки та імплементації плану оборони України // Наука і оборона. 2021. № 2. С. 3–7.
5. Лобко М. М., Лобанов А. А., Пунда Ю. В.

Проблеми стратегічного планування у воєнній сфері: досвід та шляхи вирішення // Стратегічна панорама. 2008. № 1. С. 139–144.

6. Євмешкіна О. Організаційно-нормативне забезпечення системи державного стратегічного планування в Сполучених Штатах Америки // Національний юридичний журнал: Теорія і практика. 2016. № 5 (21). С. 51–54.
7. Тимошенко Р. І., Лобко М. М. Проблеми вдосконалення планування оборони України // Наука і оборона. 2018. № 1. С. 11–17.
8. Про організацію оборонного планування : Закон України від 18.11.2004 р. № 2198-IV.
9. Про затвердження Положення про організацію стратегічного планування в Міністерстві оборони України : наказ Міністерства оборони України від 21.12.2006 р. № 749.
10. Про прийняття за основу проєкту Закону України “Про державне стратегічне планування” : Постанова Верховної Ради України від 15.11.2011 р. № 4020-VI.
11. Про державне стратегічне планування : проєкт Закону України від 04.12.2017 р.
12. Про національну безпеку України : Закон України від 21.06.2018 р. № 2469-VIII.
13. Щербак Н.В. Стратегічне планування в системі державного управління // Державне управління та місцеве самоврядування. 2020. № 3 (46). С. 52–60.

Стаття надійшла до редакційної колегії 08.08.2022

Rationale for an approach to improving strategic planning in the defence forces

Annotation

One of the important components of the formation, development and functioning of the defense forces of Ukraine is strategic planning, which in the context of armed aggression against Ukraine by the Russian Federation requires urgent improvement, as the existing planning is currently unable to cover the full range of tasks defined by national legislation in the defense sphere.

The purpose of the article is to study and substantiate more effective approaches to improving strategic planning in the defense forces for modern security conditions.

The main steps of strategic plan development are defined:

preparation for the strategic planning process;

analysis of the future security environment;

defining the vision and mission of the governing body of the defense forces;

defining the strategic goal and objectives for the development of the capabilities of the defense forces;

defining tasks and indicators for achieving the defined strategic goals;

development of the strategic plan of the components of the defense forces, which contains certain stages of its formation;

implementation of the strategic plan and monitoring of its implementation.

The development of a strategic plan for the development of defense forces, as a specific type of activity, is a consistent iterative process consisting of a set of interrelated stages. The procedure for developing and monitoring the implementation of the strategic plan for the development of the components of the defense forces is proposed.

As part of the practical implementation of the proposals, the well-known definitions and terms of the theory of strategic planning were clarified and the procedure for developing a defense planning document was proposed.

Keywords: strategic planning; defense forces; capability development; defensive reform; policy papers.

Аналіз нормативно-правової бази системи стратегічного планування в Міністерстві оборони України та Збройних Силах України

Резюме. Наведено аналіз нормативно-правової бази системи стратегічного планування в Міністерстві оборони України та Збройних Силах України. За інформаційну базу для проведеного дослідження було взято сукупність нормативно-правових актів, які класифікуються як стратегії в базі даних “Законодавство України”. Розглянуто методологічні основи дослідження нормативно-правових баз, що становлять як загальні, так і спеціальні підходи та методи їх формування і аналізу.

Ключові слова: стратегічне планування; оборонне планування; Міністерство оборони України; Збройні Сили України; нормативно-правові акти (документи).

Постановка проблеми. Основні законодавчі акти України щодо стратегічного та оборонного планування в Міністерстві оборони (далі – МО) України та Збройних Силах (далі – ЗС) України потребують досягнення певних цілей реалізації державної політики у військовій сфері та сфері оборони і військового будівництва з урахуванням фундаментальних національних інтересів, визначених Конституцією України та іншими законами України, а саме:

основною метою цього планування має бути досягнення необхідних спроможностей для ефективного застосування Сил безпеки і оборони за призначенням у прогнозованих умовах безпекового середовища та кризових ситуаціях, але з обов’язковим врахуванням фінансово-економічних можливостей держави та обмежень [1];

цілі та завдання органів планування, методи і способи їх досягнення мають відповідати пріоритетам державної політики та можливостям органів планування;

процес визначення стратегічних цілей, включає етапи розроблення, затвердження, виконання, контролю, коригування та оцінювання виконання стратегічного плану.

На сьогодні система стратегічного планування в Україні розвивається із залученням іноземних експертів і радників з НАТО, але вже перші кроки в цьому напрямі вказують на неоднозначність з погляду реалістичності, узгодженості з наявною системою державного управління та адаптованості до економічних умов України.

Оскільки завжди існують реальні об’єктивні або суб’єктивні проблеми, які стримують розвиток певної сфери діяльності, то виникає актуальна проблема постійного (в умовах перехідних процесів) або періодичного (в умовах сталих процесів) аналізу чинної системи нормативно-правових актів на предмет їх відповідності вирішенню проблем у

сфері діяльності та, якщо в цьому є потреба, визначення конкретних напрямів удосконалення і розвитку такої системи.

Слід зазначити, що управління процесами стратегічного та оборонного планування в МО України та ЗС України здійснюється не завжди послідовно та ефективно через брак відповідного науково-методичного та аналітичного забезпечення. Це тягне за собою та потребує удосконалення нормативно-правового забезпечення планування. Виникає необхідність розроблення дієвих механізмів реалізації системи планування на державному рівні та, зокрема, в МО України та ЗС України. Зважаючи на зазначене, проблема удосконалення стратегічного та оборонного планування в МО України та ЗС України є актуальною, що зумовлено також прагненням України відповідати міжнародним стандартам НАТО.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз сучасних досліджень і публікацій показує, що теоретичні розробки у сфері стратегічного планування беруть свої витоки з теорії стратегічного планування у сфері корпоративного менеджменту, засновником якої вважається економіст І. Ансофф. Серед вітчизняних вчених суттєвий внесок у розвиток стратегічного планування зробили В. Богданович, В. Горбулін, І. Руснак, І. Романюк, А. Качинський, А. Семенченко, Г. Ситник, В. Телелим, С. Нечхаєв, Ю. Шаров та інші. У їх працях наводяться різні погляди та концептуальні підходи щодо організації та стратегічного планування, зокрема в секторі безпеки і оборони України. Більшість науковців сходяться на тому, що ці проблеми на сьогодні залишаються невирішеними. Немає однакового розуміння й сутності стратегічного планування та використання пов’язаних з ним термінів, що ускладнює не

тільки його дослідження, а й упровадження у практику.

Питання понять та однакового розуміння термінології і визначень щодо стратегічного планування має фундаментальне значення, тому і виникає потреба у його аналізі та вирішенні на законодавчому рівні, що і спонукає до проведення наукового дослідження.

За дослідженнями автора [1] багато науковців не відокремлюють стратегічне планування від менеджменту (управління) і стверджують, що за суттю це одне й те саме.

Аналіз досліджень і публікацій свідчить, що проблеми стратегічного та оборонного планування в МО України та ЗС України розглядалися у працях [2–8].

У праці [2] досліджено стан і тенденції розвитку категорійно-понятійного апарату у сфері забезпечення національної безпеки в контексті розвитку системи стратегічних документів, а також наведено модель ієрархічної структури системи документів з функціонування та розвитку національного сектору безпеки.

У підручнику [3] висвітлено основні підходи до формулювання стратегій, мету, принципи, об'єктивні та суб'єктивні фактори впливу на них, моделі стратегічного планування, а також зміст і структуру стратегічного плану. Зазначено, що стратегічне планування є однією з провідних складових у системі стратегічного управління, його використовують більшість західних і східних фірм та організацій.

У підручнику [4] відображено актуальні проблеми, що виникають в організації та здійсненні стратегічного планування в МО України та ЗС України, можливі шляхи їх вирішення. Так, серед основних проблемних питань впровадження системи стратегічного планування у сфері оборони визначено необхідність подальшого удосконалення системи нормативно-правового забезпечення реформування та розвитку ЗС України.

У монографії [5] наведено загальну методику стратегічного планування в оборонній сфері, що визначає послідовність застосування процедур прогнозування, програмування та проектування, розкрито їх зміст через специфіку сфери застосування. Також розглянуто основні проблеми та шляхи їх вирішення, обґрунтовано перелік документів, які потрібно розробити під час кожного етапу стратегічного планування і показано зв'язність цих документів.

На думку військових фахівців [6, 7] стратегічне планування за змістом є управлінським процесом, сутність якого полягає в раціональному розподілі наявних сил і засобів, визначенні порядку їх використання та розвитку для досягнення пріоритетних цілей, визначених вищим воєнно-політичним керівництвом держави.

Виявлені авторами вказаних праць невідповідності щодо стратегічного та оборонного планування свідчать, що деякі із плануючих документів не можуть бути повністю реалізовані, якщо система планування та управління позбавлена дієвості, узгодженості цілей, результативних показників, пріоритетності, існують різні тлумачення вжитих термінів (понять) тощо.

Отже, сутність і роль стратегічного планування у сфері оборони та військового будівництва, його взаємозв'язок з оборонним плануванням на основі спроможностей та бюджетним плануванням мають неоднозначні визначення і потребують уточнення та розмежування.

Метою статті є систематизація вітчизняного досвіду стратегічного планування в МО України та ЗС України і визначення напрямів подальшого удосконалення системи нормативно-правового забезпечення реформування та розвитку ЗС України.

Виклад основного матеріалу. Стратегічне планування є однією з важливих функцій державного управління. Українське законодавство використовує такі визначення терміна – “стратегічне планування”:

процес визначення цілей та завдань органу планування щодо розвитку сфери діяльності, методів і способів досягнення цих цілей відповідно до пріоритетів державної політики та можливостей органу планування;

процес визначення стратегічних цілей, а також завдань суб'єктам господарювання щодо їх розвитку, методів і способів досягнення цих цілей відповідно до пріоритетів державної політики, який включає етапи розроблення, затвердження, виконання, контролю, коригування та оцінювання виконання стратегічного плану [9].

Зважаючи на змістовне наповнення поняття “забезпечення безпеки і оборони”, питання стратегічного планування в секторі безпеки і оборони доцільно розглядати у такому контексті.

Основною метою стратегічного планування має бути досягнення необхідних спроможностей для ефективного застосування

Сил безпеки і оборони за призначенням у прогнозованих умовах безпекового середовища та кризових ситуаціях, але з обов'язковим врахуванням фінансово-економічних можливостей держави і обмежень.

З урахуванням цього визначені напрями стратегічного планування в секторі безпеки і оборони України – планування розвитку сектору та планування застосування Сил безпеки і оборони та спільної їх підготовки до виконання завдань у визначених Концепцією кризових ситуаціях [10].

Стратегічний план потрібно постійно коригувати залежно від змін зовнішнього середовища. Відмінність стратегічного плану від інших планів полягає в тому, що в його основу покладається стратегія. Розглядаючи сутність стратегічного планування, автори [11] визначають, що стратегічне планування у загальному вигляді – це планування комплексу заходів, зокрема:

визначення (уточнення) пріоритетів (цілей) будь-якої організації (зокрема держави), досягнення яких має визначальне значення для майбутнього організації;

стратегічний аналіз та прогнозування як своєї політики, так і наявних та можливих конкурентів;

визначення шляхів, механізмів, засобів і способів досягнення зазначених пріоритетів (цілей).

Кінцевим результатом планування є затвердження нормативно-правового документа (концепції, стратегії, доктрини, державної програми тощо).

З огляду на зазначене *стратегічне планування* – це, передусім, планування реалізації політики національної безпеки, визначеної чинним законодавством держави. Водночас його результати та наслідки реалізації значно впливають і на вказану політику.

Стратегічне планування в тому числі здійснюється для забезпечення скоординованої, цілеспрямованої та ефективної діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування, інститутів громадянського суспільства, збройних сил, інших утворених відповідно до чинного законодавства військових формувань,

правоохоронних органів і спеціальних служб, підрозділів цивільного захисту, оборонно-промислового комплексу, інших сил і засобів сектору безпеки.

Саме вони, на основі чинного законодавства, мають трансформувати політику національної безпеки у заходи політичного, правового, організаційного, воєнного та іншого характеру щодо реалізації національних інтересів (передусім щодо виявлення, прогнозування, попередження та нейтралізації загроз безпеці суспільства та держави). Тобто виконання розроблених у процесі стратегічного планування та затверджених встановленим порядком заходів має забезпечувати адекватне реагування на загрози національним інтересам, готовність системи забезпечення національної безпеки до виконання покладених на неї функцій і завдань, сприяти інтеграції України до систем міжнародної та регіональної безпеки тощо.

Основні завдання, які вирішуються у процесі стратегічного планування безпеки визначені в [11, 12].

У пропозиціях [13] означено, що одним із шляхів вирішення проблем розвитку сектору безпеки і оборони України є створення єдиного комплексу та чіткої узгодженості документів, об'єднаних єдиною системою стратегічного планування та державного управління.

Наявний досвід (вітчизняний і зарубіжний) указує, що стратегічне планування у МО України та ЗС України складається з підсистем, наведених у Табл. 1.

Зміст підсистем стратегічного планування застосування та розвитку ЗС України наведений у Табл. 2.

Щодо оборонного планування в МО України та ЗС України, то воно здійснюється згідно із Законом України від 18.11.2004 № 2198-IV “Про організацію оборонного планування” [14], наказом Міністерства оборони України від 22.12.2020 № 484 “Про затвердження Порядку організації та здійснення оборонного планування в Міністерстві оборони України, Збройних Силах України та інших складових сил оборони” [15] та Доктрини з оборонного планування у ЗС України. ВКП 5-00(67)01.02), затвердженої ГК ЗС України 31.11.2020 [16].

Таблиця 1

Стратегічне планування в МО України та ЗС України

У довгостроковій перспективі (понад 5 років)	У середньостроковій перспективі (до 5 років)	У короткостроковій перспективі (до 3 років)
Стратегічне планування застосування Збройних Сил України		
<p>Прогнозування тенденції розвитку воєнно-політичної, воєнно-економічної та воєнно-стратегічної обстановки, а також визначення ситуації застосування ЗС України.</p> <p>Стратегія національної безпеки України.</p> <p>Стратегія воєнної безпеки України.</p> <p>Засади підготовки та застосування ЗС України</p>	<p>Висновки щодо ВПО, воєнно-стратегічної, воєнно-економічної обстановки на середньострокову перспективу.</p> <p>Стратегічний замисел застосування ЗС України (затверджується Президентом України).</p> <p>Стратегічний план застосування ЗС України (затверджується МО України).</p> <p>Мобілізаційний план ЗС України</p>	<p>Оцінка щодо ВПО, воєнно-стратегічної, воєнно-економічної обстановки на короткостроковий період.</p> <p>Уточнення стратегічного плану застосування ЗС України</p> <p>Уточнення оперативних планів застосування військ (сил).</p> <p>План забезпечення мобілізаційного розгортання ЗС України</p>
Стратегічне планування розвитку Збройних Сил України		
<p>Проведення стратегічного аналізу, визначення стратегічних цілей, пріоритетів, вироблення завдань і напрямів розвитку ЗС України.</p> <p>Стратегічний замисел розвитку ЗС України (затверджується Президентом України)</p>	<p>Воєнно-стратегічні вказівки НГШ ЗС України.</p> <p>Замисел розвитку ЗС України</p>	<p>Комплексна програма розвитку ЗС України (щороку затверджується МО України).</p> <p>Програма розвитку спроможностей ЗС України. (розробляється щороку).</p> <p>Програма розвитку спроможностей видів ЗС України.</p> <p>Моніторинг (звітування щодо стану та досягнення визначених спроможностей ЗС України)</p>
Оборонне планування в Міністерстві оборони України та Збройних Силах України		
<p>Пропозиції до законодавчих та інших нормативно-правових актів у сфері оборони.</p> <p>Проведення Оборонного огляду.</p> <p>Стратегічний оборонний бюлетень України; Державна програма розвитку ОВТ на довгостроковий період</p>	<p>Концепція подальшого реформування і розвитку ЗС України.</p> <p>Комплекс програм і проєктів розвитку спроможностей ЗС України. <i>(Державна цільова оборонна програма розвитку (реформування) ЗС України. Державна програма розвитку ОВТ)</i></p>	<p>Орієнтовний План утримання та розвитку ЗС України на рік. Воєнно-політичні вказівки МО України на два роки. План основних заходів діяльності МО України на рік. Державне оборонне замовлення на рік. План основних заходів ЗС України на рік. План підготовки ЗС України на навчальний рік. Річні плани за напрямками діяльності ЗС України (затверджуються НГШ ЗС України)</p> <p>Бюджетне планування.</p> <p>Бюджетний запит МО України. Бюджет МО України на рік. Зведений кошторис МО України на рік.</p> <p>Паспорти бюджетних програм</p>

Таблиця 2

Види (підсистеми) стратегічного планування застосування та розвитку ЗС України

Стратегічне планування розвитку	Стратегічне планування застосування
<p>Включає:</p> <p>заходи з формування та визначення державної політики щодо розвитку ЗС України;</p> <p>визначення пріоритетних напрямів і завдань для досягнення стратегічних цілей;</p> <p>розроблення нормативно-правових, програмних і планувальних документів з урахуванням довгострокових прогнозних показників, ресурсного забезпечення та раціонального розподілу наявних сил і засобів</p>	<p>Включає:</p> <p>планування вдосконалення бойової і мобілізаційної готовності;</p> <p>планування операцій (бойових дій) угруповань військ (сил);</p> <p>порядок розроблення, погодження та затвердження документів стратегічного планування застосування ЗС України (визначається наказами і директивами МО України та НГШ-ГК ЗС України;</p> <p>стратегічний замисел застосування ЗС України погоджується із секретарем РНБО України і вноситься на затвердження Президенту України</p>

Нормативно-правовими актами оборонне планування в Україні розглядається як частина стратегічного планування, що поєднує в собі планування розвитку ЗС України, оборонних ресурсів, та здійснюється спільно з процесом бюджетного планування в

державі з урахуванням стратегічного планування застосування ЗС України.

Слід зазначити, що Стратегічним оборонним бюлетенем (далі – СОБ) України були визначені шляхи та перспективи розвитку системи оборонного планування на основі спроможностей, які передбачали наближення

оборонного планування до планування розвитку держави, інтеграцію з бюджетним плануванням у державі, використання стандартів НАТО, врахування стратегічного планування застосування ЗС України. Довгостроковим концептуальним документом СОБ України передбачалося здійснити поступовий перехід до єдиної системи планування в МО України та Генеральному штабі ЗС України, яка базувалася б на обороноздатності держави та її мобілізаційній складовій, зніціювалося накопичення оборонних ресурсів у державі та пропонувався обґрунтований перелік плануючих документів [16].

Виконаний аналіз показує, що види стратегічного планування з урахуванням кризових ситуацій доцільно розрізнити залежно від рівня завдань як *національні стратегічні*, тобто загальнодержавні, які є спільними для усіх складових Сил безпеки і оборони, і *стратегічні*, які виконуються самостійно складовими Сил безпеки і оборони. Але останні теж можуть бути частиною загальнодержавних (національних) стратегічних завдань або самостійними.

Крім них доцільно виокремити і *оперативні завдання*, що є частиною стратегічних, які виконуються окремими видами і родами військ (сил) відповідно за їх призначенням, а також *тактичні завдання* (окремі бойові завдання військових частин чи підрозділів). Автори [3–8] дослідили, що аналогічний рівень завдань, а саме стратегічний (національний) для планування і управління (*strategic generic tasks list*) передбачений і в державах – членах НАТО. Крім цього є оперативний рівень (*operational generic tasks list*) і тактичний (*tactical generic tasks list*).

Зважаючи на погляди щодо поділу стратегічного планування на види (підсистеми) за термінами, варто врахувати рекомендації військових фахівців, які переконують, що такий поділ “за часовими межами горизонту” на довгострокове, середньострокове та короткострокове тут є недоречним [17]. Замість нього вони пропонують визначати це планування саме за функціональними ознаками на планування спроможностей та планування (визначення) заходів і видатків, необхідних для досягнення цих спроможностей [18]. За аналогічним принципом, зокрема у МО України, зараз створені функціональні підсистеми для запобігання надзвичайним ситуаціям [19]. Аналогічний підхід обґрунтовують і автори

[20]. Окрім цього вони підтверджують, що з погляду горизонту або періоду часу заходи стратегічного планування можуть бути як короткостроковими, так і середньостроковими та довгостроковими, і що всі ці часові горизонти, які застосовуються на практиці, за своєю суттю можуть бути стратегічними незалежно від часу чи періоду їх здійснення.

Проектом Концепції системи стратегічного планування (п. 3.4) передбачається, що річний план центрального органу виконавчої влади має розроблятися на основі стратегічного плану та Державної програми. Він має містити перелік завдань та заходів, щодо виконання і реалізації протягом року саме стратегічного плану, а також набуття відповідних критеріїв результативності [21].

Автори [22] обґрунтовано пропонують удосконалити надмірно деталізовану і занадто громіздку, незрозумілу для військ та непрозору систему наявних програм і планів оборонного планування. Але вдосконалення системи стратегічного планування, як зауважили фахівці науково-експертного управління Верховної Ради України, має базуватися на чіткому визначенні певних документів, повноважень і відповідальності його учасників, основних напрямів та процедур взаємоузгодження, послідовності етапів його здійснення від розроблення стратегії до виконання конкретних державних програм. У кінцевому плані, вона має забезпечувати цілісність цієї системи, її результативність та ефективність [23].

Розв’язання питань, які пов’язані зі стратегічним плануванням в МО України та ЗС України, передбачає наявність відповідного понятійно-категорійного апарату.

Функціонування сфери національної безпеки і оборони забезпечує низка керівних документів держави, зокрема в МО України та Генерального штабу ЗС України. Їх перелік, створений без урахування ієрархічних зв’язків, наведено у Табл. 3.

Одним з базових документів, які входять до складу чинної системи законодавчих актів, і яка визначає основні напрями реалізації воєнної політики України, є Стратегія національної безпеки України [24].

Згідно із Законом України “Про національну безпеку України” метою планування у сферах національної безпеки і оборони є забезпечення реалізації державної політики у цих сферах шляхом розроблення стратегій, концепцій, програм, планів розвитку органів сектору безпеки і оборони, управління ресурсами та ефективного їх розподілу [12].

Таблиця 3

Перелік керівних документів стратегічного планування у сфері безпеки і оборони

№	Назва нормативного документа	Часовий горизонт
1	Про організацію планування в секторі безпеки і оборони України. (Указ Президента України від 16.05.2019 № 225)	<i>Документи довгострокового планування</i>
2	Стратегія національної безпеки і оборони України (Указ Президента України від 14.03.2020 № 392)	
3	Стратегія воєнної безпеки України (Указ Президента України від 25.03.2021 №121). Розроблятиметься за результатами проведення оборонного огляду	
4	Стратегічний план застосування ЗС України та інших складових сил оборони	
5	Стратегія громадської безпеки та цивільного захисту України (розроблятиметься за результатами огляду громадської безпеки та цивільного захисту)	
6	Стратегія кібербезпеки України	
7	Національна розвідувальна програма	
8	Стратегія сталого розвитку України	
9	Стратегія інформаційної безпеки	
10	Стратегія розвитку оборонно-промислового комплексу України на період до 2028 року	<i>Середньо- та довгострокова перспектива</i>
11	Про Стратегічний оборонний бюлетень України (Указ Президента України від 17.09.2021 № 473)	
12	Про структуру Плану оборони України (Указ Президента України від 12.06.2020 № 471)	
13	Аналітична доповідь до Щорічного Послання Президента України до Верховної Ради України “Про внутрішнє та зовнішнє становище України”	
14	Державна цільова оборонна програма розвитку Збройних Сил України	<i>Короткострокова перспектива</i>
15	Державна цільова оборонна програма розвитку озброєння Збройних Сил України	
16	Військовий стандарт 01.004.002. (Видання 2). Воєнна безпека. Стратегічне планування. Терміни та визначення	
Документи Міністерства оборони та Генерального штабу ЗС України		
17	Об’єднана оперативна концепція сил оборони 2030. (Затверджено НГШ ЗС України 25.11.2021)	
18	Порядок організації та здійснення оборонного планування в МО України, ЗС України та ІССО (від 22.12.2021 № 484)	
19	Доктрина з оборонного планування у ЗС України. ВКП 5-00(67)01.02. (Затверджена ГК ЗС України 31.11.2020)	

Серед галузевих стратегій ключовим документом у сфері оборони є *Стратегія воєнної безпеки України*. Завдання щодо її розроблення покладено на МО України.

Зрозуміло, що після затвердження Президентом України 24.03.2020 звіту за результатами Оборонного огляду, розпочалася цілеспрямована робота над новою Стратегією воєнної безпеки України, яка водночас тривала та узгоджувалася з роботою над Стратегією національної безпеки України [25]. Цей масштабний документ розроблений МО України на основі Стратегії національної безпеки України визначає цілі, пріоритети та шляхи реалізації державної політики у сферах національної безпеки і оборони в частині, що стосується забезпечення воєнної безпеки держави.

Стратегія воєнної безпеки передбачає закріплення концепції всеохоплюючої оборони і залучення до її реалізації не лише ЗС України, а й усіх складових сектору безпеки і оборони та громадянського суспільства. Цей документ враховує ризики воєнної загрози з боку Росії та дисбаланс воєнних потенціалів держав.

СОБ України є основою для розроблення програмних документів з питань оборони та розвитку сил оборони, розвитку озброєння і

військової техніки, а також плану оборони України і планів застосування Сил оборони. Зокрема, СОБ України, введений в дію Указом Президента України від 17.09.2021 № 473 “Про Стратегічний оборонний бюлетень України”, визначає п’ять стратегічних цілей, які заплановано реалізувати до кінця 2020 року. Кожна стратегічна ціль включає від двох до восьми оперативних цілей.

Відповідальність за підготовку та подання програм, спрямованих на забезпечення реалізації державної політики у сфері оборони, які розробляються на основі документів довгострокового планування у сферах національної безпеки і оборони, згідно зі ст. 33 Закону України “Про національну безпеку України” покладена на МО України [26].

Новий СОБ, який підлягав затвердженню Президентом України, розроблявся у стислі терміни, необхідно було спланувати і розпочати реалізацію завдань і заходів з підвищення спроможностей ЗС для реагування на загрози і виклики, пов’язані з активною фазою бойових дій на Сході України. Тому були запропоновані внесення змін, необхідність яких з часом ставала очевидною, крім того до опрацювання та заходів СОБ

України долучилися іноземні радники з держав – членів НАТО.

Що стосується організації стратегічного планування в МО України, то доцільно нагадати – раніше вона була визначена у Положенні про організацію стратегічного планування в Міністерстві оборони України (наказ МО України від 27.12.2006 № 749) [24], але документ втратив чинність у 2006 році, а нового нормативного документа в МО України не з'явилося. Проте деякі визначення з цього наказу і на теперішній час не втратили актуальності, наприклад:

ст. 1.2. Сутність стратегічного планування в Міністерстві оборони полягає в аналізі зовнішніх і внутрішніх факторів впливу на безпеку держави у воєнній сфері, позитивних і негативних наслідків їх дії, обґрунтуванні напрямів діяльності та пріоритетів розвитку відповідно до визначених цілей та ресурсних можливостей;

ст. 1.3. наведені нижче терміни живаються в такому значенні:

стратегічне планування як функція державного управління визначає мету, завдання, пріоритети та комплекс заходів щодо реалізації державної політики, спрямованої на забезпечення протидії реальним та потенційним загрозам у воєнній сфері та здійснюється в інтересах Воєнної організації держави для забезпечення ефективного її функціонування на перспективу, адаптацію до умов середовища функціонування, забезпечення ресурсами відповідно до економічних можливостей держави;

стратегічне планування застосування Збройних Сил (далі – стратегічне планування застосування) як функція державного управління передбачає розроблення ситуацій застосування Збройних Сил, визначення стратегічних цілей і оперативних завдань Збройних Сил, форм і способів їх застосування, необхідного складу сил і засобів, встановлення й узгодження потреби в матеріально-технічних та інших ресурсах, необхідних для їх всебічного забезпечення;

стратегічне планування розвитку Збройних Сил охоплює заходи, які спрямовані на формування та визначення державної політики у сфері оборони, оборонного планування та діяльності Міністерства оборони і Генерального штабу щодо розвитку Збройних Сил;

оборонне планування – складова частина системи стратегічного планування та управління державними ресурсами у сфері оборони, що здійснюється в установах

законом строки з метою забезпечення необхідного рівня обороноздатності держави шляхом обґрунтування перспектив розвитку Збройних Сил з урахуванням характеру реальних і потенційних загроз у воєнній сфері та економічних можливостей держави, із зазначенням конкретних заходів, виконавців та термінів їх реалізації.

Тобто в цьому наказі МО України ще у 2006 році були нормативно закріплені основні понятійно-категорійні положення щодо здійснення стратегічного планування в Міністерстві оборони України.

Методологічну основу дослідження нормативно-правових баз становлять як загальні, так і спеціальні (орієнтовані на дану проблему, сферу діяльності) підходи та методи їх формування і аналізу. На сьогодні є актуальним метод “виявлення відхилень у правовому регулюванні”.

Такий аналіз створює наукове підґрунтя для планування нормотворчості. Для його проведення доцільно застосувати спеціальний метод “виявлення відхилень у правовому регулюванні”, який передбачає послідовне дослідження чинної нормативно-правової бази певної діяльності шляхом комплексного застосування до неї формально-логічного, ситуаційно-діяльнісного та системно-правового аналізу.

Формально-логічний аналіз дає змогу не тільки виявити прогалини в чинному правовому полі певної діяльності, а й визначити, на якому рівні ієрархії правових актів вони існують.

Ситуаційно-діяльнісний аналіз дає змогу не тільки визначити необхідність та терміновість заповнення знайдених прогалин у правовому полі діяльності, а й виявити невідповідності та суперечності між реальною практикою у певній діяльності та її чинним правовим забезпеченням.

Системно-правовий аналіз дає змогу не тільки визначити вид та місце правового акта, що має врегулювати виявлені суттєві прогалини та невідповідності в чинному правовому полі, системі законодавства країни, а й виявити можливі суперечності (дегармонізацію) у цій системі, що стосуються правового регулювання певної діяльності, та запропонувати шляхи їх вирішення.

Після послідовного проведення цих різновидів аналізу результати узагальнюються, що дає змогу розробити пропозиції щодо вдосконалення та розвитку нормативно-правової бази стратегічного планування в МО України та ЗС України.

Для удосконалення стратегічного планування в МО України та ЗС України пропонується врахувати (нівелювати) наведені нижче фактори, які негативно впливають на процес нормотворчості в МО України і ЗС України.

Гальмування процесів нормотворчості і систематизації через велику кількість чинних нормативно-правових актів та значну застарілість їхніх норм. Як наслідок виникає потреба щодо постійного внесення змін до законодавства, з врахуванням сучасних реалій та орієнтації на законодавство держав – членів НАТО. Якщо сам процес внесення змін до законодавства, як один із чинників його удосконалення, є цілком закономірним і відображає об'єктивні соціальні явища, то постійне та часте внесення змін до певних нормативно-правових актів не стільки удосконалює, скільки призводить до колізій, нагромадження правових норм та ускладнення правового регулювання. Зазначеному сприяє характерна для законодавства України ситуація, коли поруч з новими законами існують застарілі законодавчі акти, прийняті ще на початку 90-х років.

Дублювання одних і тих самих норм права в різних нормативно-правових актах.

Допущення прогалин навіть в межах одного нормативного правового акта.

Відсутність правового механізму реалізації матеріальних норм права та їх ресурсного забезпечення.

Відсутність чіткого законодавчого розмежування повноважень щодо стратегічного планування в МО України і Генеральному штабі ЗС України.

Встановлення необґрунтованих коротких строків на розроблення нормативно-правових актів через значний брак часу у відповідальних виконавців, що призводить до низької результативності процесу нормотворення.

Відсутність наукового супроводження, що впливає на якісне відпрацювання порушених питань, на продуктивну аналітичну діяльність та призводить до прийняття поверхневих, недієвих, часто неузгоджених з нормами інших нормативно-правових актів змін до законодавства;

Випадки незареєстрованих належним чином нормативно-правових актів, що призводять до порушень законодавства посадовими особами та до великої кількості судових справ проти МО України і ЗС України.

Випадки розповсюдження “наказного” підходу до розроблення і внесення змін до нормативно-правових актів, коли принцип єдиноначальності стає над принципами законності, верховенства права. Як наслідок, приймаються норми, які не відповідають

Конституції України, законам України, чинним міжнародним договорам України та іншим нормативно-правовим актам.

Висновки. Стратегічне планування в МО України та ЗС України закріплено діючими нормативно-правовими актами України, які можна розглядати як систему дій і рішень, що приймаються на державному рівні з метою розроблення стратегічного плану на певну перспективу, який має містити:

конкретні кроки з реалізації стратегічних цілей і завдань у визначених кризових ситуаціях; порядок організації та здійснення стратегічного планування в секторі безпеки і оборони визначений загальними нормативно-правовими актами з урахуванням відповідальності.

Стратегічне планування здійснюється для забезпечення скоординованої, цілеспрямованої та ефективної діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування, інститутів громадянського суспільства, МО України, ЗС України та ІССО, правоохоронних органів та спеціальних служб, підрозділів цивільного захисту, оборонно-промислового комплексу, інших сил і засобів сектору безпеки і оборони.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Свистович М. Б. Сутність та основні поняття стратегічного планування // Державне управління: теорія та практика. 2013. № 2. С. 37–43.
2. Семенченко А. І. Розробка категорійно-понятійного апарату стратегічного планування з державного управління забезпеченням національної безпеки URL: <http://academy.gov.ua/ej/ej6/txts/07sainb.htm> (дата звернення: 06.07.2022).
3. Шершньова З. Є. Стратегічне управління : підручник 2-ге вид., перероб. та доп. ; Київ: нац. ун-т. ім. Тараса Шевченка. Київ : КНЕУ, 2004. 699 с.
4. Основи стратегії національної безпеки та оборони держави : підручник 3-тє вид., перероб. та доп. / О. П. Дузь-Квятченко та ін. ; за заг. ред. В. М. Телеліма ; НУОУ ім. Івана Черняхівського. Київ : НУОУ, 2015. 620 с.
5. Теоретико-методологічні засади забезпечення національної безпеки держави у її визначальних сферах : монографія / В. Ю. Богданович та ін. Київ : Кий, 2007. 370 с.
6. Семенченко А. І., Косошов О. М. Стратегічне планування у сфері оборони: методичні та практичні аспекти // Наука і оборона. 2005. № 2. С. 3–6
7. Романченко І. С., Богданович В. Ю., Денєжкін М. М., Крикун П. М. Стан і перспективи розвитку системи оборонного планування в Збройних Силах України // Наука і оборона. 2017. № 1. С. 25–30.
8. Руснак І. С., Меліхов О. А., Яковенко А. В., Романюк І. М. Документи стратегічного (оборонного) планування Міністерства оборони України, Збройних Сил України, інших складових сил оборони та порядок їх реалізації // Наука і оборона. 2021. № 3. С. 13–21.
9. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення планів діяльності головних розпорядників бюджетних коштів (за бюджетними призначеннями, визначеними законом про Державний бюджет України на відповідний бюджетний період) на плановий та два

- бюджетні періоди, що настають за плановим : наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 25.07.2012 р. № 869. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0869731-12#Text> (дата звернення: 07.07.2022).
10. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 4 березня 2016 року “Про Концепцію розвитку сектору безпеки і оборони України” : Указ Президента України від 14.03.2016 року № 92/2016.
 11. Основи стратегічного планування забезпечення національної безпеки. URL: <http://nationalsecurity.org.ua/2012/08/16/> (дата звернення: 08.07.2022).
 12. Про національну безпеку України : Закон України від 21.06.2018 р. № 2469-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19> (дата звернення: 08.07.2022).
 13. Пропозиції до Закону України “Про внесення змін до Закону України “Про організацію оборонного планування”. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/VN16Z000.html (дата звернення: 07.07.2022).
 14. Про організацію оборонного планування : Закон України від 18.11.2004 р. № 2198-IV.
 15. Про затвердження Порядку організації та здійснення оборонного планування в Міністерстві оборони України, Збройних Силах України та інших складових сил оборони : наказ Міністерства оборони України від 22.12.2020 р. № 484.
 16. Доктрина з оборонного планування у ЗС України. ВКП 5-00(67)01.02 : затв. ГК ЗС України 31.11.2020 р.
 17. Основи стратегічного планування забезпечення національної безпеки. URL: <http://nationalsecurity.org.ua/2012/08/16/розділ-5> (дата звернення: 08.07.2022).
 18. Аскарів В. Х., Масловський С. С. Нові підходи до організації системи оборонного планування в Збройних Силах України. URL: <http://defpol.org.ua/site/index.php/uk/arhiv/obonoglyad/1709-2010-04-08-10-45-34> (дата звернення: 09.07.2022).
 19. Положення про функціональну підсистему запобігання надзвичайним ситуаціям і ліквідації їх наслідків у підпорядкованих організаціях на підвідомчих об'єктах і територіях Міністерства оборони України і Збройних Сил України : затв. наказом ВМО України від 22.07.2015 р. № 353.
 20. Короткий курс лекцій з дисципліни “Менеджмент” URL: <http://studme.com.ua/1126100812613/mededzhment/mededzhment> (дата звернення: 06.07.2022).
 21. Проект Концепції системи стратегічного планування URL: www.kmu.gov.ua/document/5230550/04rozporstrategy%20.doc (дата звернення: 08.07.2022).
 22. Сектор безпеки і оборони України: стратегічне планування / Ф. В. Саганюк, М. М. Лобко, А. К. Павліковський, О. В. Устименко ; за ред. Р. І. Тимошенка. Київ : Майстер книг, 2016. 242 с.
 23. Висновок щодо проекту Закону України “Про державне стратегічне планування” URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_2?id=&pf3516=9407&skl=7 (дата звернення: 08.07.2022).
 24. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 року “Про Стратегію національної безпеки України” : Указ Президента України від 14.03.2020 р. № 392/2020.
 25. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 березня 2021 року “Про Стратегію воєнної безпеки України” : Указ Президента України від 25.03.2021 р. № 121/2021.
 26. Про організацію стратегічного планування у МО України : наказ МО України від 27.12.2006 р. № 749.

Стаття надійшла до редакційної колегії 09.08.2022

Analysis of the strategic planning system regulatory framework in the Ministry of Defence of Ukraine and the Armed Forces of Ukraine

Annotation

The main legislative acts of Ukraine on strategic and defence planning in the Ministry of Defence of Ukraine and the Armed Forces of Ukraine require the achievement of certain goals of the state policy in the military sphere, defence and military building, taking into account the fundamental national interests defined by the Constitution of Ukraine and other laws of Ukraine.

The purpose of the article is to systematize the national experience of strategic planning in the Ministry of Defence (MoD) of Ukraine and the Armed Forces (AF) of Ukraine and to determine the directions for further improvement of the system of regulatory and legal support for the reform and development of the Armed Forces of Ukraine.

In order to improve strategic planning in the MoD of Ukraine and the AF of Ukraine, it is proposed to take into account (level) the following factors that negatively affect the process of rule-making in the MoD of Ukraine and the AF of Ukraine:

- slowing down the processes of rule-making and systematization due to the large number of existing normative legal acts and significant obsolescence of their norms;
- duplication of the same legal provisions in different normative legal acts;
- gaps even within one normative legal act;
- lack of a legal mechanism for the implementation of substantive rules of law and their resource support;
- setting unreasonably short deadlines for the development of normative legal acts due to a significant lack of time for responsible executors;
- lack of scientific support;
- cases of unregistered normative legal acts;
- cases of spreading of the “orderly” approach to the development and amendment of normative legal acts.

Keywords: strategic planning; defence planning; Ministry of Defence; Armed Forces of Ukraine; normative legal acts (documents).

Семененко О. М., доктор військових наук, професор¹ (0000-0001-6477-3414)
Бойко Р. В., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник²
(0000-0001-7240-4299)
Воронченко І. О.³ (0000-0001-6074-2995)
Таран О. В.⁴ (0000-0002-9143-5821)

¹ – Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України, Київ;

² – Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняховського, Київ;

³ – Головна інспекція Міністерства оборони України, Київ;

⁴ – Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”, Харків

Оцінювання рівня воєнно-економічної безпеки країн світу та України за результатами аналізу динаміки їх воєнно-економічних показників розвитку (2012–2021 рр.)

Резюме. Проведений у статті детальний аналіз воєнно-економічних умов розвитку збройних сил країн світу та України у 2012–2021 роках дав змогу сформулювати рейтингові оцінки воєнно-економічних умов розвитку збройних сил цих країн у порівнянні з Україною та визначити їх вплив на достатність рівня воєнно-економічної безпеки з урахуванням імовірних воєнних та економічних загроз для кожної з країн.

Ключові слова: воєнна економіка; воєнно-економічні умови; воєнно-економічний потенціал; воєнно-економічна безпека.

Постановка проблеми. Оцінювання воєнно-економічних умов (ВЕУ) розвитку держави можна вважати основним індикатором оцінювання стану воєнно-економічного потенціалу (ВЕП) держави. Під воєнно-економічними умовами розвитку треба розуміти стан основних воєнно-економічних показників державного рівня [1], що характеризують загальнодержавну обстановку. Оцінка ВЕУ може надати розуміння впливу на стан воєнно-економічного потенціалу держави, а від цього залежить рівень воєнно-економічної безпеки (ВЕБ) держави.

Воєнно-економічна безпека – економічна здатність держави забезпечити такий рівень її воєнної безпеки, якого достатньо для захисту стабільного функціонування національної економіки країни в умовах можливих загроз її національній безпеці.

Для проведення аналізу ВЕУ розвитку збройних сил (далі – ЗС) провідних та суміжних з Україною держав було обрано групу воєнно-економічних показників: валовий внутрішній продукт (ВВП), оборонні витрати та їх частка від ВВП, чисельність ЗС, чисельність населення, показники експорту та імпорту, показник сальдо експорт-імпорт, державний борг, додана вартість промисловості та курс державної валюти до долара США.

Необхідність аналізу ВЕУ викликана дослідженням стану розвитку власних ЗС та

рівня воєнно-економічної безпеки країни. У статті дослідження визначеної групи показників здійснюватиметься за їх динамікою у 2012–2021 роках.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проведений аналіз системи показників, які використовуються під час обґрунтування розвитку країн світу та України показує [1–12], що більшість показників, які відображають планові показники держав, тобто їх значення, відповідають інформації з програм і планів розвитку цих країн. Основним економічним показником, який може характеризувати стан ВЕУ розвитку держави та рівень її воєнно-економічної безпеки (ВЕБ), є показник її ВВП. Цей показник відображає результати економічної діяльності країни на макрорівні, тобто – це сукупна ринкова вартість кінцевих товарів і послуг, вироблених підприємствами, організаціями та установами за рік на економічній території країни [2, 4, 6, 12]. У деяких країнах оборонні витрати держави визначаються незалежно від потреб, тобто як частка від показника ВВП. Такий підхід більш притаманний країнам з недостатньо розвинутою економікою, тобто тим країнам, які не належать до групи країн-лідерів. До країн-лідерів або групи провідних країн під час проведення аналізу ВЕУ було віднесено США, Німеччину, Францію, РФ, Китай та Велику Британію. До групи країн суміжних з

Україною – Білорусь, Польщу, Туреччину та Румунію, тобто ті країни, які мають схожі географічні та геополітичні умови розвитку.

Дослідження сукупності показників дасть змогу сформуванню оцінку воєнно-економічних умов та визначити їх вплив на рівень воєнно-економічної безпеки держави.

Мета статті – проведення аналізу воєнно-економічних показників розвитку країн світу та України з подальшим формуванням рейтингових оцінок воєнно-економічних умов їх розвитку та оцінок достатності рівня воєнно-економічної безпеки держави.

Виклад основного матеріалу. Аналіз динаміки ВВП країн світу за 2012–2021 роки свідчить про те (Табл. 1), що його зростання протягом досліджуваних років становить від 3 % до 7 %. Лідером за темпом зростання ВВП

є Китай (середній показник близько 9 %). США, Німеччина, Франція та Велика Британія тримають свої позиції лідерства в економіці, темпи зростання їх ВВП залишилися стандартними та найбільш прийнятними близько 4 %, що є ознакою сталості економіки та дотримання класичних схем її розвитку [7–11]. Темпи зростання ВВП РФ та Китаю мають різне підґрунтя. У Китаї ці темпи зростання обумовлені значним розвитком інноваційних технологій у промисловості, що створює передумови до підвищення конкурентоспроможності продукції китайського виробництва на міжнародних ринках. У РФ темпи підтримання ВВП на певному рівні обумовлені розвитком оборонно-промислового комплексу (ОПК) та подорожчанням сировини природних ресурсів на міжнародних ринках.

Таблиця 1

ВВП країн світу (млрд дол. США)

Роки Країна	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
США	16 197,01	16 784,85	17 521,75	18 219,30	18 707,19	19 485,39	20 544,34	21 439,45	19 332,16	20 240,77
Німеччина	3 527,34	3 732,74	3 883,92	3 360,55	3 466,79	3 656,75	3 947,62	3 863,34	3 671,28	3 862,19
Франція	2 683,83	2 811,08	2 852,17	2 438,21	2 471,29	2 586,29	2 777,54	2 707,15	2 577,55	2 693,54
РФ	2 210,26	2 297,13	2 059,98	1 363,59	1 282,72	1 578,62	1 657,55	1 637,89	1 566,38	1 621,20
Китай	8 532,23	9 570,41	10 438,53	11 015,54	11 137,95	12 143,49	13 608,15	14 140,16	13 771,44	15 038,42
Велика Британія	2 704,89	2 786,02	3 063,80	2 928,59	2 694,28	2 666,23	2 855,30	2 743,59	2 726,81	2 868,60
Білорусь	65,69	75,53	78,81	56,45	47,72	54,73	60,03	62,57	56,42	59,98
Польща	500,36	524,23	545,39	477,58	472,03	526,22	585,66	565,85	558,71	582,18
Туреччина	873,98	950,58	934,19	859,80	863,72	852,68	771,35	743,71	732,78	769,42
Румунія	171,20	190,95	199,63	177,89	188,49	211,70	239,55	243,7	227,57	236,44

У США стабільно високі темпи нарощування ВВП пояснюються значним розвитком ОПК, послідовною політикою щодо скорочення зовнішнього боргу та дефіциту бюджету, а також проведенням низки реформ. У країнах, суміжних з Україною, спостерігається також зростання ВВП у середньому до 3,3 % за 2012–2020 роки. Зростання спричинене посткризовим синдромом. Зокрема, ВВП Білорусі у 2018 році збільшився на 3 %. Рушієм економіки була обробна промисловість (формує 21,5 % ВВП), темпи зростання якої становили 5,4 %.

Туреччина за показниками зміни ВВП відзначається деяким спадом за останні роки, який викликаний погіршенням умов на фінансових ринках, що призвело до зростання цін на імпортовані товари та інфляції.

Зниження темпів економічного зростання провідних економік Єврозони в останні роки призводить до того, що деякі країни не можуть брати на себе зобов'язання щодо оборонних витрат у найближчій перспективі, які мають бути на рівні не нижче 2 % від ВВП і з яких 20 % мають бути спрямовані на програми розвитку та закупівлі нового озброєння та військової техніки [6, 9–11].

Аналіз показника витрат на оборону в провідних країнах світу показує (Табл. 2, Табл. 3), що країни Європи та США скорочували свої витрати на оборону, але в сучасних складних воєнно-політичних умовах з 2014 року ці країни намагаються відновити фінансування оборонної сфери до обсягів 2007–2008 років.

Таблиця 2

Витрати на оборону в країнах світу (млрд дол. США)

Країна	Значення показників за роками								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
США	725,205	679,229	647,789	633,83	639,856	646,753	682,491	732,00	750,00
Німеччина	44,47	44,866	44,216	37,02	39,725	42,366	46,512	49,30	45,05
Франція	50,217	52,002	53,135	45,648	47,37	49,196	51,41	50,10	59,54
РФ	81,469	88,353	84,697	66,418	69,245	66,527	61,388	65,10	66,00
Китай	157,39	179,881	200,772	214,472	216,404	228,466	253,492	261,00	278,22
Британія	58,496	56,862	59,183	53,862	48,119	46,433	49,892	48,70	46,88
Білорусь	0,817	0,971	1,011	0,724	0,597	0,631	0,715	0,75	0,55
Польща	8,987	9,276	10,345	10,213	9,164	9,871	12,041	11,90	11,23
Туреччина	17,694	18,428	17,577	15,669	17,828	17,823	19,649	20,40	19,00
Румунія	2,103	2,453	2,692	2,581	2,644	3,622	4,359	4,90	4,55

Таблиця 3

Витрати на оборону провідних країн світу (% ВВП)

Країна	Значення показників за роками								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
США	4,48	4,05	3,7	3,48	3,42	3,32	3,32	4,48	3,79
Німеччина	1,26	1,2	1,14	1,1	1,15	1,16	1,18	1,26	1,34
Франція	1,87	1,85	1,86	1,87	1,92	1,9	1,85	1,87	1,94
РФ	3,69	3,85	4,11	4,87	5,4	4,21	3,7	3,69	4,16
Китай	1,84	1,88	1,92	1,95	1,94	1,88	1,86	1,84	1,90
Велика Британія	2,16	2,04	1,93	1,84	1,79	1,74	1,75	2,16	1,79
Білорусь	1,24	1,29	1,28	1,28	1,25	1,15	1,19	1,24	1,33
Польща	1,8	1,77	1,9	2,14	1,94	1,88	2,06	1,8	2,13
Туреччина	2,02	1,94	1,88	1,82	2,06	2,09	2,55	2,02	2,78
Румунія	1,23	1,28	1,35	1,45	1,4	1,71	1,82	1,23	2,15

Європа зрозуміла небезпеку недофінансування оборонної сфери. За словами Генерального секретаря НАТО Андерса Фог Расмуссена, “свобода не приходять безкоштовно, і будь-яке рішення, прийняте для того, щоб покращити нашу економіку, не повинно увертнути нас у кризу іншого роду – кризу безпеки” [12]. На тлі скорочення оборонних витрат країнами Європи та США такі країни, як Китай та РФ, щорічно нарощували витрати в середньому на 20–30 % від попередніх показників. Такі показники обумовлені значним фінансуванням розвитку ОПК країн та вирішенням проблем переозброєння власних ЗС. Незначне нарощування оборонних витрат спостерігається також у країнах суміжних з Україною і складає від 3 % до 8 %. Основними причинами нарощування для ЗС Туреччини є переозброєння ЗС, яке потребує збільшення витрат на бойову підготовку особового складу. Для Польщі, Румунії збільшення витрат викликано підвищенням соціального рівня військовослужбовців та рівня боєготовності власних ЗС. У Білорусі зростання оборонних витрат спричинене збільшенням витрат на експлуатацію ОВТ та дорожчанням енергоресурсів, що збільшує показники витрат на бойову підготовку [7–12]. Найбільші показники оборонних витрат у світі відносно ВВП мають США та РФ. США за останні декілька років

скоротили свої оборонні витрати, а РФ за цей час практично наздогнала США за показником оборонних витрат відносно ВВП. Такий перебіг подій, останніми роками створює нестабільну безпекову обстановку у світі. Інші країни Європи, саме як і США, притримувалися курсу економії на власних ЗС. За попередні 5 років показники оборонних витрат відносно ВВП у Німеччині, Франції, Великій Британії підтримувалися або знижувалися, що є одним із дестабілізуючих факторів порушення безпекового середовища у Європі та створення дисбалансу з цього питання у світі.

Для співставлення економічних показників із воєнними варто зрозуміти, якими є ЗС країн, що досліджуються та як вони змінилися останнім часом. У Табл. 4 розкриті показники чисельності ЗС [4, 7–12]. Аналіз чисельності ЗС країн засвідчує, що найбільші армії у світі мають Китай, США та РФ. Лідерами щодо витрат на одного військовослужбовця є США, Велика Британія, Франція, Німеччина. Ці витрати перевищують показники РФ та Китаю у 2–5 разів. Витрати на одного військовослужбовця наведено в Табл. 5. Значення показників Табл. 5 характеризує якість розвитку ЗС країн, що досліджуються. Цей показник містить у собі витрати на підготовку одного військовослужбовця, соціальну забезпеченість, витрати на розвиток ЗС, на наукові дослідження тощо.

Таблиця 4

Чисельність армій країн світу, чол.

Країна	Значення показника, чол., 2018 р. (активні)	Значення показника, чол., 2019 – початок 2020 р. (активні)	Значення показника, чол., 2019 – початок 2020 р. (резерв – “пасивні”)
США	1 348 400	1 013 628	2 000 000
Німеччина	178 600	182 650	30 000
Франція	202 700	268 000	183 635
РФ	1 013 628	1 013 628	2 000 000
Китай	2 035 000	2 183 000	510 000
Велика Британія	150 250	192 660	83 000
Білорусь	45 350	45 500	300 000
Польща	105 000	118 000	75 400
Туреччина	355 200	355 000	380 000
Румунія	69 300	70 000	50 000

Таблиця 5

Витрати на одного військовослужбовця за рік станом на 2019 – початок 2020 року, тис. дол. США (усереднене значення)

Країна	Значення показника, тис. дол./чол.
США	722,16
Німеччина	269,92
Франція	186,94
РФ	64,22
Китай	119,56
Велика Британія	252,78
Білорусь	16,48
Польща	100,85
Туреччина	57,46
Румунія	70,00

Наступним показником, який також дасть змогу розкрити деякі особливості ВЕУ розвитку ЗС, є показник чисельності населення країн.

Аналіз чисельності показує, що в провідних країнах приріст населення становить 0,04-0,75 % щорічно, тільки Румунія має негативну динаміку. Практично щорічно у середньому на 0,79 % відбувається скорочення

населення. Усе це обумовлено міграцією населення та складністю соціально-психологічної обстановки у світі. Одним із основних показників порівняльних оцінок держав є показник витрат ВВП на душу населення. У Табл. 6 наведені розрахункові показники витрат ВВП на душу населення станом на кінець 2018 та 2019 років.

Таблиця 6

ВВП на душу населення, тис. дол. США

Країна	Значення показника, тис. дол./чол., 2018 р.*	Значення показника, тис. дол./чол., 2019 р.*
США	62,89	65,28
Німеччина	54,46	56,05
Франція	46,45	49,43
РФ	28,56	29,18
Китай	15,38	16,78
Велика Британія	46,87	48,71
Білорусь	19,35	19,93
Польща	31,76	34,21
Туреччина	28,14	27,87
Румунія	29,06	32,29

Аналіз та зіставлення цих показників із показниками витрат на одного військовослужбовця (Табл. 5) дає змогу зрозуміти ставлення керівництва держави до безпеки власної країни. Як і за показниками витрат на одного військовослужбовця,

безперечно лідерство за цим показником мають США. Франція та Німеччина посідають друге та третє місце. Четвірку лідерів замикає із невеличким відривом Велика Британія. Це країни-лідери, у яких навіть за умови скорочення витрат на ЗС у рази вище рівні

витрат як на цивільне населення, так і на військовослужбовців. Середній рівень витрат на одного військовослужбовця у ЗС РФ у 2 рази вище ніж на одну душу цивільного населення. А в Китаї цей показник складає вище у 7 разів. Ці показники характеризують пріоритетність професії військовослужбовців у суспільстві цих країн та рівень ставлення до цивільних людей керівництва держави. У розвинутих країнах ці показники мають перебувати в рівновазі, тільки тоді спостерігаються тенденції до відсутності дисбалансу в суспільстві цієї країни. Туреччина, Білорусь та Румунія мають практично схожі з провідними країнами показники відмінностей за досліджуваними показниками витрат. Відокремлюється від такої тенденції Польща, у якій показник витрат на душу населення менше в 3 рази від витрат на одного військовослужбовця. Однак цьому є пояснення на сучасному етапі розвитку цієї країни. У ЗС Польщі відбулися за останні 5–6 років значні скорочення особового складу ЗС для формування боєздатних ЗС. Витрати на бойову підготовку в Польщі перевищують у рази середні витрати на військовослужбовця в Європі. Це і є основним важелем впливу на різницю цих показників.

Одними з основних показників, які характеризують стан економіки країни, є показник *сальдо "експорт-імпорт"*. Серед країн, суміжних з Україною, лідером з експорту є Польща та Туреччина. Достатність показників експорту свідчить про якість розвитку промислової галузі та наявність повних циклів виробництва. Готова продукція завжди дорожче сировини, тому навіть лідер серед експорту сировини та енергоносіїв на міжнародних ринках – РФ не може перевищити вартісні показники експорту країн-лідерів. Аналіз показників імпорту в країнах, які досліджуються, виявив те, що серед країн-лідерів найбільший показник імпорту мають країни, які є лідерами в експорті, але складові імпорту цих країн становлять енергоносії та сировина для забезпечення повного циклу безперервного виробництва на власній території.

Для розуміння співвідношень між показниками експорту та імпорту вводять показник сальдо "експорт-імпорт", який на час дослідження розкриває відносний рівень імпортозалежності країни. У продовж останніх 5–10 років розвитку економіки держав від'ємність показника сальдо "експорт-імпорт" уже не вважається негативною тенденцією для

розвитку економіки країни, бо перехід до глобалізації економіки світу та перегляд країнами ввізних та вивізних мит на продукцію в умовах інтеграції в рамках Світової організації торгівлі дають змогу наповнювати бюджети країни і за рахунок ввізних мит на продукцію з інших держав, особливо це стосується країн, які імпортують готову продукцію. У сучасних умовах розвитку економік держав, треба розуміти, що від'ємний показник різниці в обсягах наповнення бюджету від ввізних мит на імпорт сировини та вивізних мит на експорт готової продукції не є загрозливим для економіки країни. Але, коли протягом декілька років спостерігається тенденція до від'ємної різниці "експорт-імпорт", яка побудована на ввезенні готових товарів та вивезенні сировини, це є загрозливою передумовою для подальшого розвитку країни, бо власне виробництво за таких умов зазнає значних збитків, якщо його продукція власного виробництва не конкурентоспроможна з імпортованою продукцією на території держави.

Аналіз даних рис. 1 та рис. 2 показує, що тенденція до від'ємного показника сальдо "експорт-імпорт" спостерігається в таких провідних країнах, як США, Франція та Велика Британія. Ці країни скорочують свою імпортозалежність завдяки розширенню меж експорту готових товарів до інших країн. Одними з таких країн стала й Україна, яка розкрила свої кордони для товарів інших країн з метою наповнення бюджету від зростання обсягів ввізних мит для товарів з інших держав. Китай та РФ дотримуються політики захисту власного виробника та також намагаються збільшити обсяги експорту готових товарів власного виробництва на території інших держав.

Для РФ велике значення в дотриманні позитивного показника сальдо "експорт-імпорт" мають значні обсяги експорту сировини та енергоносіїв, проте, у 2015–2017 роках відбувається скорочення показника сальдо "експорт-імпорт", що пояснюється застосуванням санкцій проти Росії. Серед суміжних з Україною країн найбільш імпортозалежною є Туреччина, але за останні 3–4 роки обсяги імпорту відносно обсягів експорту продукції скоротилися в 3–4 рази. Це свідчить про вжиті заходи щодо захисту власного виробництва через збільшення ввізних мит на готову продукцію та скорочення обсягів її імпорту для захисту власного виробника.

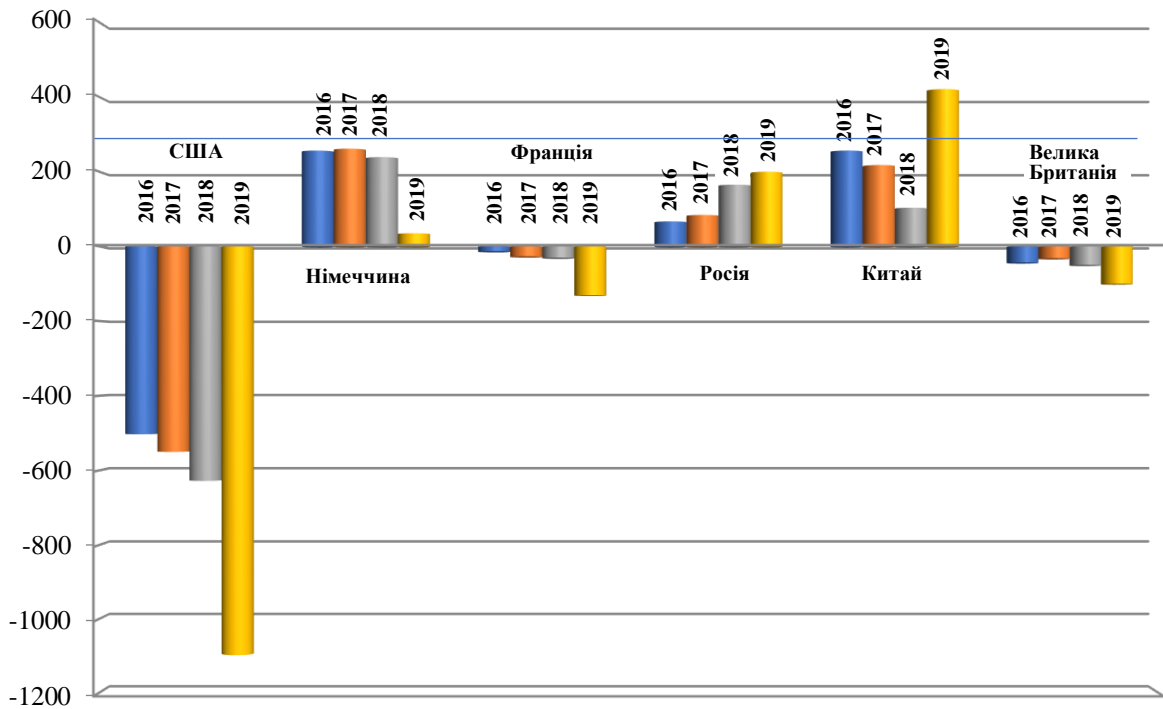


Рис. 1. Показник сальдо “експорт-імпорт” країн світу (млрд дол. США)

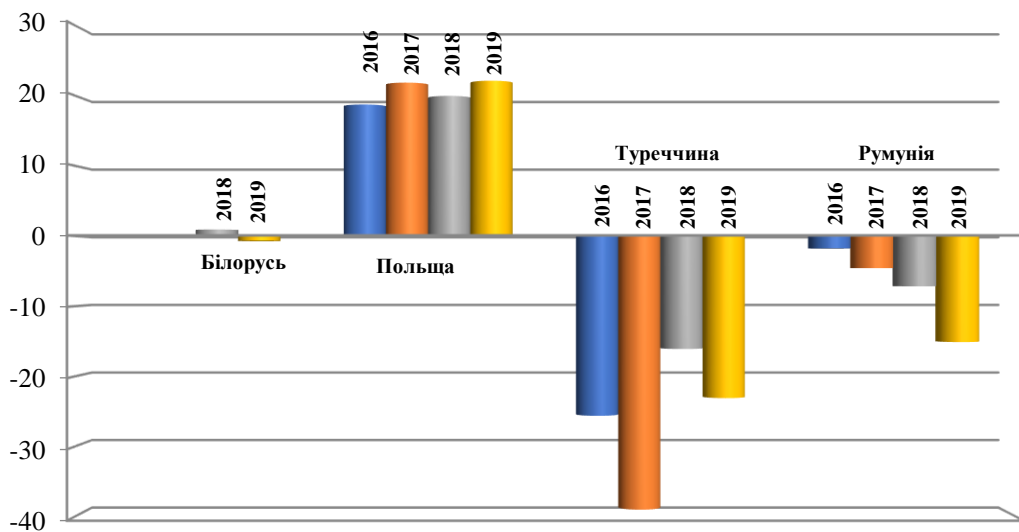


Рис. 2. Сальдо “експорт-імпорт” суміжних країн (млрд дол. США)

Одним із найважливіших економічних показників, які характеризують умови розвитку будь-якої країни є її *державний борг*, бо глобальна заборгованість – одна з характерних особливостей сучасних національних економік. Використання державою зовнішніх та внутрішніх позик зумовлено нестачею власних фінансових ресурсів, необхідних для виконання боргових зобов’язань, покриття дефіциту державного бюджету, фінансування проєктів, підтримання національної валюти тощо. Зміна обсягів заборгованості, зростання виплат за боргом також здійснює певний вплив на

формування показника ВВП. У Табл. 7 наведено показники державного боргу країн, що досліджувалися, за 2012–2019 роки як відсоток від ВВП Європи. Аналіз цих показників показує, що провідні країни мають достатньо значні показники державного боргу, що, нібито, повинно негативно відбиватися на стані економіки країни, бо наявність показників боргу передбачає щорічні платежі для його повернення. Але в цих показниках значну частку боргу займає внутрішній борг, тобто держава взяла в борг у власного населення, а не у зовнішніх інвесторів.

Таблиця 7

Державний борг у деяких країнах світу за 2012–2019 роки (% від ВВП Європи)

Країна	Значення показників по роках							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
РФ	27,62	30,14	27,59	35,28	42,75	33,72	28,09	29,01
Білорусь	52,57	54,33	52,37	70,85	82,39	75,16	67,67	71,33
Туреччина	39,06	41,44	43,85	47,05	47,91	54,27	58,97	60,33
Румунія	71,82	66,35	56,73	55,53	52,36	55,3	47,98	53,33
Україна	77,39	81,37	96,11	130,62	124,44	105,73	89,63	91,33
Зона євро	22,22	24,15	24,37	26,07	27,72	28,97	27,78	32,22

Дещо інша ситуація в країнах, суміжних з Україною. Так, зокрема, на економіку Білорусі негативно впливає великий зовнішній державний борг, який у 2018 році збільшився до 16,8 млрд дол. США (у 2017 році він становив 16,55 млрд дол. США, 39 % від ВВП). Білорусь має 80 % свого боргу від РФ і тим самим стає

залежною від РФ як в економічних, так і політичних відносинах.

Також важливим економічним показником, який характеризує ступень розвитку країни та рівень її воєнно-економічної безпеки є показник рівня інфляції власної валюти до долару США у 2012–2019 роках (Табл. 8).

Таблиця 8

Курс валют у країнах світу у 2012–2018 роках

Країна	Показники	Значення показників за роками							
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Зона євро	Курс євро до 1\$	0,76	0,72	0,72	0,74	0,8	0,84	0,88	0,86
РФ	Курс рубля до 1 \$	30,84	31,84	38,38	60,94	67,06	58,34	62,67	77,52
Китай	Китайський юань до 1 \$	6,31	6,2	6,14	6,23	6,64	6,76	6,62	6,87
Велика Британія	Курс фунта стерлінгів до 1 \$	0,63	0,64	0,61	0,65	0,74	0,78	0,75	1,27
Білорусь	Курс білоруського рубля до 1 \$	0,83	0,89	1,02	1,59	1,99	1,93	2,04	2,69
Туреччина	Курс турецької ліри до 1 \$	1,8	1,9	2,19	2,72	3,02	3,65	4,83	6,94
Румунія	Курс лея до 1 \$	3,47	3,33	3,35	4,01	4,06	4,05	3,94	4,8
Україна	Курс гривні до 1 \$	7,99	7,99	11,89	21,84	25,55	26,6	27,2	28,58

Коливання курсу власної валюти зазнали Туреччина та РФ. Інфляційні процеси російського рубля обумовлені санкціями, які накладені внаслідок анексії Криму та залучення нею своїх військ до конфлікту на сході України. Порівняльний аналіз динаміки основних економічних показників країн світу та України за допомогою групи компетентних експертів з 11 осіб дав змогу методом експертного опитування на основі попарних порівнянь оцінити стан воєнно-економічних умов розвитку цих держав, а також рівень їх ВЕБ станом на кінець 2021 року.

На рис. 3 відображено результати оцінювання відповідності ВЕУ розвитку країн, що досліджувалися. Експертами у результаті проведення опитування без урахування компетентності кожного з експертів було визначено межу ефективного розвитку власних

ЗС на рівні $E_{BEV\ ZC}=0,65$ (65%), а межу достатності рівня воєнно-економічної безпеки держави середньому рівню існуючих загроз (15-25 % від максимального рівня) визначено на рівні $E_{VEB}=0,51$ (51%).

Аналіз отриманих результатів демонструє, що найгірший стан ВЕУ мають Білорусь, Румунія, Україна та РФ. Ці країни навіть не перетнули визначену межу можливості ефективного розвитку у воєнно-економічних умовах, що складаються станом на 2021 рік. Україна також знаходиться в умовах підвищеного рівня воєнних і економічних загроз, і навіть за умов повільного зростання економіки після 2014 року має один із найнижчих показників ВЕУ розвитку, а також один із найнижчих рівнів достатності воєнно-економічної безпеки.

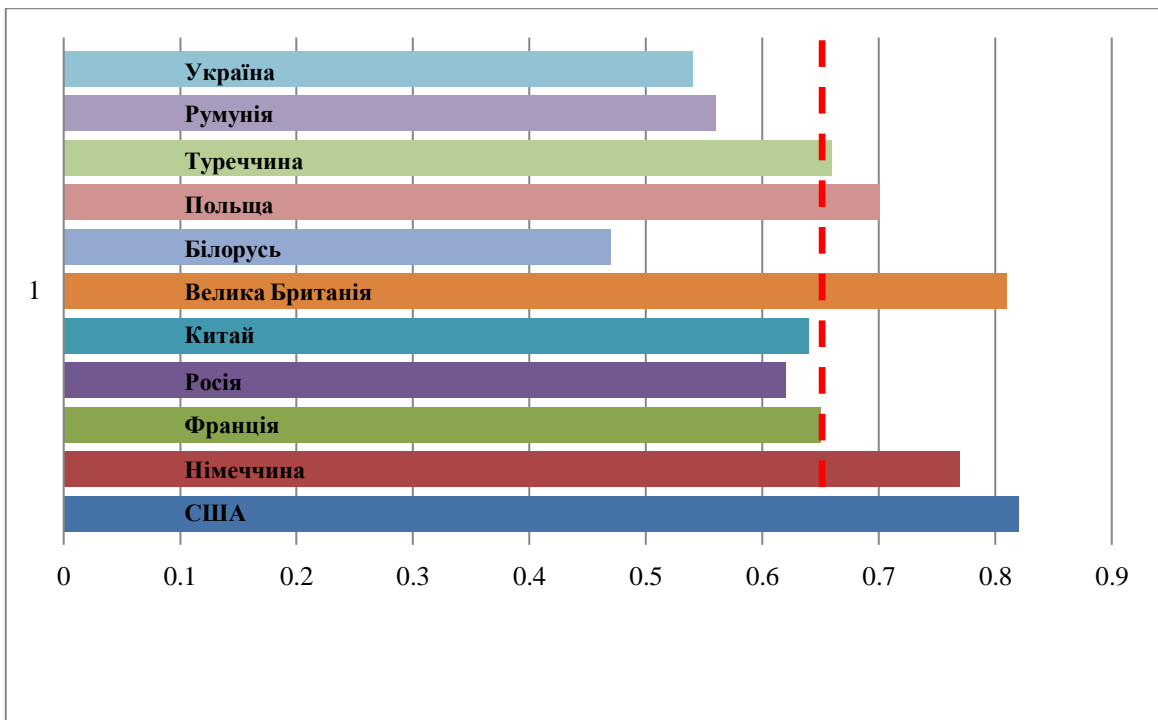


Рис. 3. Результати порівняльного аналізу стану ВЕУ розвитку країн світу та України

Потрапляння РФ та Білорусі до цієї групи обумовлено інфляційними процесами та запровадження економічних санкцій проти цих країн, які впливають на темпи розвитку їх економік. Низька оцінка ВЕУ Румунії, насамперед, визначена недостатністю інформації щодо воєнної реформи у цій країні. Лідерами ефективних ВЕУ розвитку власних ЗС є США, Велика Британія та Німеччина. Збалансованість воєнних та економічних показників у країні дала змогу Польщі та Туреччині наблизитися за своїми ВЕУ до країн-лідерів щодо ефективного розвитку. Значні відмінності між рівнем витрат на душу населення та витратами на одного військовослужбовця погіршують оцінку рівня ВЕУ розвитку у Китаї, але, за оцінками експертів, це не заважає йому перетнути визначену оцінку достатності ВЕУ для ефективного розвитку цієї країни та її оборонного комплексу.

Нижче наведено результати експертного опитування щодо оцінювання достатності

існуючого рівня воєнно-економічної безпеки держав (рис. 4), які досліджувалися, в умовах існуючих воєнних та економічних загроз з урахуванням результатів оцінювання динаміки основних воєнних та економічних показників цих держав. Результати показують, що найбільший показник мають Китай та Велика Британія. Лідерство Китаю обумовлено значним розвитком передових технологій, а також, саме головне, найбільшим людським ресурсом серед усіх країн. Економічне зростання Китаю за показниками ВВП, також визначальним чином впливає на лідерство цієї країни за показником достатності рівня воєнно-економічної безпеки. Лідерство Великої Британії обумовлено географічним положенням цієї країни, стабільністю національної економіки, національної валюти та високим рівнем співпраці цієї країни з іншими країнами.

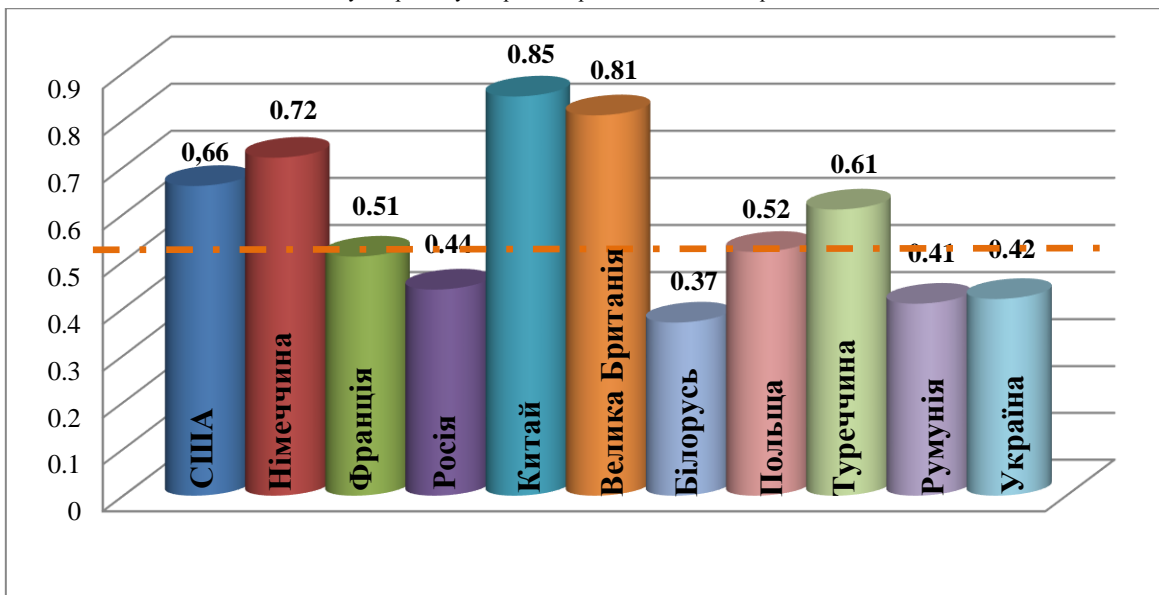


Рис. 4. Результати оцінювання достатності існуючого рівня ВЕБ країн світу та України станом на 2020–2021 роки

Висновки та перспективи подальших досліджень. У статті проведено аналіз воєнно-економічних умов розвитку визначених країн світу та України. За результатами аналізу методом експертного опитування сформовано оцінки їх відповідності ефективному розвитку та за отриманим результатом оцінено вплив ВЕУ країн на достатність рівня їх воєнно-економічної безпеки з урахуванням існуючих станом на 2020–2021 роки воєнних та економічних загроз. На сьогодні внаслідок відкритої збройної агресії РФ проти України стан воєнно-економічних умов усіх країн, що досліджувалися змінився. Водночас, порівняльний аналіз воєнно-економічних умов розвитку країн, що досліджувалися, до та після початку відкритої агресії буде тематикою подальших досліджень.

Напрямок подальших досліджень є розроблення методичного підходу до оцінювання відповідності стану національної економіки стосовно забезпечення достатнього рівня оборонного потенціалу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Основні оборонні аспекти доповіді Президента

- України. URL: <http://www.ukrgold.net/links/21951/21961/> (дата звернення: 12.05.2019).
2. Проблеми і напрями розвитку Збройних Сил України в сучасних умовах. URL: <http://www.niss.gov.ua/content> (дата звернення: 15.01.2018).
 3. Російська збройна агресія проти України (2014–2016). URL: <http://uk.wikipedia.org/> (дата звернення: 08.02.2020).
 4. Україна. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: www.ukrstat.gov.ua.
 5. Україна. Офіційний сайт Міністерства фінансів України. URL: www.minfin.com.ua.
 6. Щорічник СІПРІ 2013: озброєння, роззброєння та міжнародна безпека. Київ : Заповіт, 2013.
 7. Щорічник СІПРІ 2014: озброєння, роззброєння та міжнародна безпека. Київ : Заповіт, 2014.
 8. Щорічник СІПРІ 2015: озброєння, роззброєння й міжнародна безпека. Київ : Заповіт, 2015.
 9. Щорічник СІПРІ 2016: озброєння, роззброєння й міжнародна безпека. Київ : Заповіт, 2016.
 10. Щорічник СІПРІ 2017: озброєння, роззброєння й міжнародна безпека. Київ : Заповіт, 2017.
 11. Щорічник СІПРІ 2018: озброєння, роззброєння й міжнародна безпека. Київ : Заповіт, 2018.
 12. Щорічник СІПРІ 2019: озброєння, роззброєння й міжнародна безпека. Київ : Заповіт, 2019.

Стаття надійшла до редакційної колегії 05.07.2022

Assessment of the level of military and economic security of the world countries and Ukraine based on the analysis of the dynamics of their military and economic development indicators (2012-2021)

Annotation

The Armed Forces of Ukraine continue to work on improving the efficiency of defence planning and defence resource management. The algorithm of defence planning for the development of the Armed Forces of Ukraine step by step uses the results of the analysis of the experience of the leading countries of the world, which have moved from threat-based planning to defence planning focused on the achievement by the troops (forces) of the capabilities necessary to perform their tasks, taking into account

the economic capabilities of the state. The list of tasks of the Armed Forces of Ukraine is determined on the basis of probable scenarios of their use. One of the key points of the effective planning of the use of the Armed Forces under the relevant scenario is the correct, reasonable determination of the amount of necessary defence resources (human, material and technical, financial).

At the present stage of transformation of the defence planning system to NATO standards and the application of the capability-based planning method, it is necessary to improve the content and algorithm for assessing the military-economic capabilities of the state for the effective maintenance of its own Armed Forces, which is one of the main factors in ensuring the necessary level of military-economic security of the country. The effectiveness of the assessment depends on the completeness and quality of assessments of the main military-economic factors that affect the development of the Armed Forces of Ukraine.

The detailed analysis of the military-economic conditions of the development of the Armed Forces of the countries of the world and Ukraine in the period 2012-2021 made it possible to form rating assessments of the military-economic conditions of the development of the armed forces of these countries in comparison with Ukraine and to determine their impact on the sufficiency of the level of military-economic security for each country, taking into account the probable military and economic threats to each country.

Keywords: military economy; military-economic conditions; military-economic potential; military-economic security.

Павлунько М. Я., кандидат військових наук, доцент ¹	(0000-0001-8255-6245)
Посмітюх О. І., кандидат військових наук, доцент ¹	(0000-0002-4467-9532)
Богатов О. І., кандидат технічних наук, доцент ¹	(0000-0001-7342-7556)
Кізяк Я. О., кандидат військових наук, старший дослідник ¹	(0000-0002-5489-6100)
Черевко Р. М., доктор філософії ²	(0000-0003-0414-0695)

¹ – Інститут забезпечення військ (сил) та інформаційних технологій Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ;

² – Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Особливості підготовки та проведення стратегічних командно-штабних навчань “Захід-2021”

Резюме. У статті розглянуто етапи підготовки та проведення стратегічних командно-штабних навчань “Захід-2021”, які є основним елементом оперативної та бойової підготовки збройних сил Росії.

Ключові слова: військові навчання; військові операції; оперативна та бойова підготовка; “холодна війна”; прогноз; безпека.

Постановка проблеми. У сучасних умовах збройні сили (далі – ЗС) РФ є одним з основних інструментів Росії з реалізації її зовнішньої політики. Воєнна доктрина РФ трактує основні завдання її ЗС, що є складовою частиною неоімперської політики режиму РФ і реалізується під час проведення стратегічних командно-штабних навчань (СКШН). У процесі підготовки та проведення стратегічних командно-штабних навчань були апробовані форми і способи застосування видів і родів ЗС РФ у розрізі виконання основних завдань нових доктринальних документів, що потребує аналізу і вивчення. Розуміння особливостей підготовки видів і родів ЗС РФ, форм і способів їх застосування у навчаннях дає змогу зрозуміти порядок їх дій під час виконання завдань в ході широкомасштабної агресії проти України, прогнозувати можливу модель їх застосування у найближчій перспективі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Воєнна доктрина РФ [1] та положення нової Стратегії національної безпеки РФ [2] визначають основні завдання її ЗС, варіанти яких відпрацьовуються на СКШН серії “Захід”. Публікації [3–9] містять аналіз можливостей щодо використання ЗС РФ у різних масштабних військових операціях проти ймовірного противника, а саме:

у [3] проаналізовані завдання бойового застосування ЗС РФ на основних стратегічних (операційних) напрямках;

у [4] проведено аналіз бойового застосування ЗС РФ під час стратегічних командно-штабних навчань серії “Захід”;

у [5] здійснена загальна характеристика СКШН “Захід-2021”;

у [6] висвітлені основні завдання СКШН – безпосередня підготовка ЗС Росії та Білорусії до забезпечення стратегічної стабільності в Східноєвропейському регіоні та надані президентом Росії першочергові завдання щодо розбудови ЗС РФ;

у [7] оцінено оперативну сумісність ЗС Росії та Білорусії;

у [8] перевірено злагодженість дій усіх органів військового управління, всіх підрозділів – від окремого взводу до армії, оперативна сумісність штабів різних рівнів, а також перспективних систем управління військами та зброєю;

у [9] анонсовано міністерством оборони РФ сценарій СКШН “Захід-2017”.

Під час проведення СКШН “Захід-2021” РФ демонструє свою військову міць у Європі та відпрацьовує різні сценарії підготовки до широкомасштабної війни на Європейському ТВД. Тому, аналіз етапів підготовки та бойового застосування ЗС Росії та Білорусії під час проведення стратегічних командно-штабних навчань серії “Захід” є актуальним.

Метою статті є аналіз етапів підготовки та проведення СКШН “Захід-2021”, визначення їх характерних ознак у розрізі реалізації планів можливих масштабних військових операцій РФ проти незалежних держав світу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Підготовка до СКШН “Захід-2021”, як і всі СКШН серії “Захід”, розпочалася навесні, у лютому-березні, а їх активна фаза

відбувалася на початку вересня. І як завжди, “головною репетицією” були дії під час перевірки ЗС РФ за зимовий період навчання [3, 4].

Підготовка та проведення навчань відбулася у кілька етапів, основні з яких:

перевірка стану та бойової готовності з'єднань, частин і підрозділів, які братимуть участь у СКШН;

обслуговування та профілактичний ремонт військової техніки, разом з переведенням її на літній період експлуатації;

модернізація транспортної інфраструктури у районах, де відбуватимуться навчання; введення в дію елементів систем управління та зв'язку військового часу;

включення до бойового чергування засобів протиповітряної оборони, які прикриватимуть місця розгортання військ та підготовка полігонів;

бойове злагодження підрозділів і частин, а саме – проведення тактичних навчань взводного, ротного, батальйонного та бригадного/полкового рівнів на полігонах в районах місць постійної дислокації;

перевірка готовності підприємств оборонно-промислового комплексу та інших відомств, які мають стосунок до військової сфери РФ (зазвичай за участю представників вищого політичного керівництва та військового командування країни);

виконання мобілізаційних заходів, включно з призовом на службу визначеної кількості резервістів (з них формуються частини територіальної оборони, а також поповнюються бойові з'єднання до штату військового часу);

оголошення раптової перевірки військ Західного та частково Південного військових округів (ВО), у межах якої відбуваються командно-штабні навчання армій, флотів, корпусів і дивізій оперативного-тактичного рівня – до того ж частина з таких сил виходять на полігони для опрацювання навчально-бойових завдань;

розгортання командних пунктів (польових штабів), вузлів зв'язку, військ та системи їх матеріально-технічного забезпечення (логістики) в районах оперативного призначення згідно зі сценарієм навчань (у разі СКШН на зразок “Захід” це стосується прикордонних районів Польщі, країн Балтії та України, включно із зоною конфлікту на Донбасі та анексованого Криму);

виконання основних елементів СКШН з реальною демонстрацією військової сили перед США (НАТО) і Україною. По суті, саме

це і є основною метою навчань серії “Захід” [3–6].

Усі наведені аспекти були характерні також для процесів підготовки СКШН “Захід-2021”. Зокрема, із середини лютого 2021 року інженерні підрозділи Західного та Південного ВО ЗС РФ розпочали роботи з вдосконалення транспортних комунікацій в основних районах проведення СКШН.

До того ж у 2021 році у складі Південного ВО було сформовано нову “миротворчу” інженерну бригаду. Як відомо, подібні “миротворчі” з'єднання РФ використовує як передові загони вторгнення до сусідніх країн.

На початку березня 2021 року в польових районах розгортаються елементи системи зв'язку та управління військового часу Західного та Південного військових округів, а також підпорядкованих їм армій. Здебільшого ці завдання виконувалися силами та засобами штатних частин і з'єднань окружного (фронтового) та армійського підпорядкування. Водночас розгорнуто польові органи управління та зв'язку Єдиної регіональної системи протиповітряної оборони РФ та Білорусі. Об'єднаний (спільний) центр системи було розміщено у білоруському місті Гродно на основному напрямку майбутніх дій ЗС РФ та Білорусі проти країн Балтії та Польщі. Наприкінці березня 2021 року під час підсумкової перевірки за зимовий період навчання російське військово командування розпочало тактичні навчання підрозділів та частин Західного і Південного ВО. Це відбувалося на передових і тилкових полігонах від Арктичного та Балтійського до Чорноморського регіонів.

За офіційними повідомленнями під час основних зі згаданих навчань здійснювалася оперативна та бойова підготовка з'єднань і частин 1-ї танкової та 6-ї загальновійськової (штаб м. Санкт-Петербург) армій Західного ВО на полігонах у Московській, Ленінградській та Нижньогородській областях. Також проводились навчання з'єднань повітряно-десантних військ, переважно на базових полігонах у районах місць їх постійної дислокації – Псковській, Тульській, Іванівській та Волгоградській областях Росії.

Однак насправді найбільш активними були заходи ЗС РФ поблизу кордону з Україною та на її анексованих і окупованих територіях, а саме: навчання 144-ї та 3-ї мотострілецьких дивізій зі складу 20-ї армії Західного ВО на полігонах у Смоленській, Брянській, Білгородській та

Воронезькій області; 150-ї мотострілецької дивізії зі складу 8-ї армії Південного ВО на полігонах у Ростовській області; 22-го армійського корпусу берегових військ Чорноморського флоту Росії на полігонах у Криму.

На полігони послідовно виводилися мотострілецькі, танкові та ракетно-артилерійські підрозділи на рівні рот, батальйонів, батарей і дивізіонів від усіх полків та бригад згаданих вище з'єднань. До того ж особовий склад і військова техніка активно переміщалися з місць постійної дислокації до районів проведення навчань, що створювало враження масштабного нарощування російських військ поблизу України.

Маневри наземних військ на українському напрямку супроводжувались навчаннями тактичної та армійської авіації 4-ї армії ВПС та ППО повітряно-космічних сил РФ у Ростовській області, Краснодарському та Ставропольському краях, а також у Криму. Водночас поряд з Україною відбувалися навчання ракетних та артилерійських з'єднань Західного та Південного військових округів ЗС РФ, у яких на озброєнні мають засоби застосування тактичної ядерної зброї.

Тим часом у процесі підготовки СКШН “Захід-2021” спостерігалися принципові відмінності, яких раніше не відмічали на навчаннях СКШН “Захід-2009”, “Захід-2013”, “Захід-2017”. Так, якщо колись основні сили ЗС РФ розгорталися на Балтійському напрямку, то тепер основні зусилля ЗС зосереджувалися на кордоні з Україною та в Чорноморському регіоні [4–6].

Причиною цього стали кілька чинників, а саме [5]:

1) невдалі спроби РФ досягти своїх цілей з дезінтеграції України (під виглядом її федералізації) політико-дипломатичними методами. Як відомо, Україна відмовилась від російського варіанта розв'язання донбаської проблеми, яким передбачалося визнання керівництвом України “ДНР” і “ЛНР” без будь-яких зобов'язань з боку Росії. Тому, ще наприкінці 2020 року, РФ порушила режим перемир'я в Донецькій та Луганській областях і відновила збройні провокації в зоні конфлікту, а з початком поточного року свої дії РФ доповнила масштабним посиленням своєї військової активності поблизу східного кордону України;

2) підготовка і проведення стратегічних військових навчань ОЗС США (НАТО) DEFENDER-Europe. Протягом 2021 року їх

основний етап відбувався у Середземноморському та Чорноморському регіонах. Офіційним сценарієм навчання DEFENDER-Europe 21 передбачалася миротворча (стабілізаційна) операція США (НАТО) з урегулювання конфлікту на Балканському півострові. Водночас США (НАТО) відверто позиціонували його як демонстрацію готовності до захисту своїх союзників та партнерів на південному фланзі Альянсу. Окремі заходи навчання, “симетричні” до сценарію СКШН “Захід-2021”, відбувалися також і в Балтійському регіоні;

3) вихід на якісно новий рівень військового співробітництва між Україною та США (НАТО) у Чорноморському регіоні. Маються на увазі, зокрема, навчання ЗС України та її західних партнерів Sea Breeze-2021, у найбільших масштабах від часу їх започаткування, що стали фактичним продовженням DEFENDER-Europe 21. На погляд РФ, навчання Sea Breeze-2021 було черговою перевіркою обороноздатності ЗС РФ на Південно-Західному напрямку.

РФ, зважаючи на ці обставини, під виглядом підготовки СКШН “Захід-2021” навесні 2021 року створила чотири угруповання військ, які умовно можна назвати Південним, Південно-Західним, Західним та Північно-Західним “фронтами” [5].

Перше та найбільш потужне з таких угруповань зосереджене в Чорноморському регіоні. Його основу склали корабельні сили та з'єднання 22-го армійського корпусу берегових військ Чорноморського флоту РФ.

Друге угруповання російських військ було розгорнуто у Ростовській області та на Північному Кавказі РФ, а також на окупованих територіях Донецької, Луганської областей. Водночас на полігони у Ростовській області та у Ставропольському краї були виведені підрозділи ракетних, артилерійських, зенітних ракетних, розвідувальних та інженерних бригад (полків) 8-ї та 49-ї армій. Крім того, на один із полігонів на узбережжі Азовського моря у Ростовській області РФ було висаджено посилену роту морської піхоти зі складу 177-го полку МП (штаб м. Каспійськ) Каспійської військової флотилії. Дії наземних військ прикривалися силами та засобами 4-ї армії ВПС та ППО (було задіяно до 150 літаків тактичної авіації та до 50 вертольотів армійської авіації).

Третє угруповання військ було створено у Брянській, Орловській, Курській, Білгородській та Воронезькій областях РФ на

базі 20-ї армії Західного ВО. Крім того, на полігон “Погоново” у Воронежській області були переміщені підрозділи зв’язку та однієї з мотострілецьких бригад 41-ї армії (штаб м. Новосибірськ) Центрального ВО. Дії наземних військ прикривалися силами та засобами 6-ї армії ВПС та ППО (було задіяно до 60 літаків тактичної авіації та до 30 вертольотів армійської авіації).

Четверте угруповання військ було розташоване на Північно-Західному напрямку поблизу кордонів Балтії і Польщі у Ленінградській та Псковській областях, Калінінградській області РФ, а також на території РБ. Для цього залучалися з’єднання, частини і підрозділи 1-ї танкової армії Західного ВО, 11-го армійського корпусу берегових військ Балтійського флоту, 76-ї десантно-штурмової дивізії (штаб м. Псков) та 106-ї повітряно-десантної дивізії (штаб м. Тула).

У березні 2021 посилену роту зі складу 76-ї десантно-штурмової дивізії було переміщено до Білорусі, де вона взяла участь у підготовчому навчанні до СКШН “Захід-2021” спільно з підрозділами 103-ї окремої повітряно-десантної бригади та 38-ї десантно-штурмової бригади сил спеціальних операцій білоруської армії [5, 6].

Уся така діяльність РФ супроводжувалась активною інформаційною кампанією зі звинуваченнями на адресу України “у зриві перемир’я на Донбасі” та “планах силового відновлення контролю” над “ДНР” і “ЛНР”. При цьому співробітництво США та НАТО з Україною у військовій та військово-технічній сфері Росія тлумачила як “підтримку Заходом агресивних намірів керівництва України”. Саме цим пояснювалося розгортання вищезгаданих угруповань російських військ на Українському та Чорноморському напрямках.

По суті, це було не що інше, як підготовка РФ до нового нападу на Україну та вторгнення російських військ на Донбас, як це сталося у 2014 році. З огляду на це, США, НАТО та ЄС різко посилити свій тиск на Росію з метою пригасити її агресивні наміри. Завдяки саме такому тиску, а фактично – реальній загрозі запровадження проти Росії нових санкцій, наприкінці квітня 2021 року керівництво РФ заявило, що відводить свої війська від України. Хоча насправді їх лише повернули до місць постійної дислокації в тих самих районах неподалік від України.

Практично скороченням угруповання російських військ на Українському напрямку

стало лише виведення підрозділів 58-ї армії, 7-ї та 76-ї десантно-штурмових дивізій із Криму, а також 41-ї армії Центрального ВО та роти морської піхоти Каспійської військової флотилії з полігонів у Воронежській та Ростовській областях. Але техніку підрозділів 41-ї армії залишили на полігоні “Погоново”, пояснюючи це підготовкою до проведення СКШН “Захід-2021”. Нібито для протидії пандемії COVID-19 у літній курортний сезон у Криму залишилися також підрозділи 28-ї бригади РХБЗ.

Завершальний етап підготовки СКШН “Захід-2021” розпочався 11 червня 2021 року. Так, після тимчасового зниження своєї активності, ЗС РФ знову розпочали масові заходи з оперативної та бойової підготовки армійського, дивізійного та бригадного рівнів з виведенням на полігони частин та підрозділів.

Водночас тривала модернізація транспортної інфраструктури, перевірялися та нарощувалися польові системи управління, зв’язку і матеріально-технічного забезпечення (МТЗ) військового часу. Для цього знову залучалися відповідні штатні підрозділи окружного і армійського підпорядкування.

Серед таких заходів найбільш показовими та масштабними були навчання наприкінці серпня 2021 року з матеріально-технічного, медичного та іншого тилового забезпечення військ Західного військового округу ЗС РФ, які відбувалися одночасно на кількох полігонах за участю підрозділів бригад МТЗ та інженерних бригад зі складу ЗВО та його армій, залізничних бригад центрального та окружного підпорядкування, а також батальйонів тилових служб мотострілецьких та танкових дивізій і бригад. Опрацьовувався весь комплекс інженерних завдань, а також способи перевезення військових підрозділів і вантажів та організації спеціальних видів технічного і продовольчого забезпечення військ.

Разом з тим, зважаючи на наявну інформацію (зокрема на висновки порівняльного аналізу публікацій відкритих ЗМІ), інтенсивність тих заходів була нижча, ніж минулими роками. Винятком став лише Чорноморський флот Росії, який не припиняв активної діяльності. Щоправда, це пов’язане не стільки з підготовкою до навчання “Захід-2021”, скільки з демонстраціями сили Україні та США (НАТО) в регіоні.

Як офіційно декларувало керівництво РФ, загалом до СКШН “Захід-2021” залучалося 200 тис. солдатів та офіцерів, близько 80 літаків і вертольотів та до 760 одиниць бойової техніки, в тому числі до 290 танків, до 240 засобів ствольної та реактивної артилерії і до 15 кораблів [5, 6].

Для розігрування практичних дій військ використовувалося дев'ять полігонів на території Західного військового округу ЗС РФ, зокрема “Мулино” у Нижньогородській області, “Кирилловский” у Ленінградській області, “Струги Красные” у Псковській області, “Погоново” у Воронежській області, “Хмелевка” и “Правдинский” у Калінінградській області, а також три наземні авіаційні полігони – “Добровольский” у Калінінградській області, “Дрогобуж” у Смоленській області та “Вольский” у Саратовській області.

Також офіційно визнається використання кількох полігонів на території Білорусі, зокрема загальновійськових – “Обуз-Лесновский” (інша назва “Курган Белорусский”) та “Брестский”, а також наземних авіаційних – “Домановский” і “Ружанский” – усі у Брестській області. Використовувалася також аеродромна ділянка автотраси Мінськ-Могильов у Мінській області, де опрацьовували позааеродромні підняття та посадку тактичної авіації.

На полігонах “Брестский” і “Обуз-Лесновский”, у навчальному центрі ЗС Білорусі “Лесище” у Мінській області, а також у районі згаданої вище ділянки автотраси ще з початку 2021 року були розміщені підрозділи російських військ. Морські сили загального призначення вдосконалювали свої практичні навички у південній частині Балтійського моря і Фінської затоки. Окремі практичні навчальні дії відбувалися також на інших полігонах у Московській, Тульській, Смоленській, Брянській, Орловській, Курській та Білгородській областях Росії.

Стратегічні командно-штабні навчання ЗС РФ та Білорусі “Захід-2021” проводились у два етапи.

На першому етапі (протягом трьох діб) командування ЗС РФ та Білорусі розв'язували завдання з розгортання відповідних угруповань військ (фактично, вже створені ще навесні 2021 року), а також управління з'єднаннями та частинами під час відбиття збройної агресії проти Білорусі та протидії військовому вторгненню противника до Калінінградської області РФ.

На другому етапі (протягом чотирьох діб) опрацьовувалося управління коаліційним угрупованням військ “Центральної Федерації” (умовна назва країни) під час переходу у контрнаступ з метою відновити територіальну цілісність Білорусі та відбити вторгнення супротивника до Калінінградської області РФ.

Саме це і було прикриттям підготовки РФ до реалізації її агресивних намірів стосовно Польщі та країн Балтії [5, 6].

Висновки. У цілому СКШН ЗС РФ та Білорусі “Захід-2021”, де брали участь їхні союзники і партнери, стало черговим комплексом таких дій, коли Росія демонструє військову потугу Сполученим Штатам Америки, НАТО та Україні. Адже головне, що намагається показати керівництво РФ, то це готовність реалізувати свою зовнішню політику всіма можливими способами, включно і військовими.

Цілями навчання була перевірка рівня готовності та спроможностей органів військового управління військ (сил) Республіки Беларусь та Російської Федерації до спільних дій під час вирішення завдань.

Основний елемент навчання – опрацювання способів захоплення території країн Балтії та частково Польщі, а також розширення масштабу збройної агресії проти України, що віддзеркалює неоімперський курс РФ з відродження нової форми СРСР або Російської імперії.

Стратегічні командно-штабні навчання “Захід-2021” були інструментом перевірки готовності ЗС РФ для ведення можливих масштабних військових операцій проти незалежних держав світу, а зміст заходів їх підготовки та проведення формували модель реалізації планів їх можливого застосування у перспективі.

Комплексна реалізація заходів підготовки та проведення СКШН “Захід-2021”, розмах і чисельність залучення сил та засобів дали змогу завчасно підготувати ЗС РФ до широкомасштабної збройної агресії проти України, а врахування їх характерних ознак дасть змогу визначати рівень небезпеки, ризиків і загроз у процесі підготовки до відбиття агресії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Воєнна доктрина Російської Федерації. 2014. URL: <https://militaryarms.ru> (дата звернення: 18.01.2022).
2. Стратегія національної безпеки Російської Федерації. 2015. URL: <https://rg.ru.nac-bezopasnost-sate-doc> (дата звернення: 16.01.2022).
3. Завдання бойового застосування Збройних Сил Росії на основних стратегічних (операційних) напрямках. URL: <https://www.bintel.com.ua> (дата звернення: 18.01.2022).
4. Павлушко М. Я., Посмітюх О. І., Сергієнко В. Д., Богатов О. І. Аналіз бойового застосування збройних сил Російської Федерації під час стратегічних командно-штабних навчань серії “Захід” // Збірник наукових праць Центру

- воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського. 2021. № 1 (71). С. 33–40.
5. Стратегічне командно-штабне навчання “Захід-2021”. URL: <https://www.bintel.com.ua> (дата звернення: 19.01.2022).
6. Оперативно-стратегічні учения “Запад – 2009” URL: <https://kremlin.ru> (дата звернення: 19.01.2022).
7. Стратегічні військові учения “Запад – 2013” URL: <https://kremlin.ru> (дата звернення: 18.01.2022).
8. Учения “Запад – 2013”: проверка нервной системы российской армии. URL: <https://tass.ru> (дата звернення: 18.01.2022).
9. Учения “Запад – 2017”: официально о целях и сценарии. URL: <https://www.dw.com> (дата звернення: 19.01.2022).

Стаття надійшла до редакційної колегії 23.02.2022

Features of the preparation and conduct of strategic command and staff exercises “West-2021”

Annotation

In modern conditions, the Russian armed forces are one of the main instruments of Russia's foreign policy. The military doctrine of the Russian Federation (RF) interprets the main tasks of the armed forces of Russia, which is an integral part of the neo-imperial policy of the Russian regime and is implemented during the strategic command staff exercises (SCSE). During the preparation and conduct of strategic command and staff exercises, the forms and methods of using the types and branches of the RF armed forces in the context of the main tasks of the new doctrinal documents were tested, which requires analysis and study.

The purpose of the article is to analyze the stages of preparation and conduct of the SCSE “West-2021” in order to test the readiness of the RF armed forces to conduct possible large-scale military operations against independent states of the world.

The strategic command and staff exercises of the armed forces of the RF and Belarus “West-2021” were conducted in two stages.

At the first stage (within three days), the commands of the armed forces of Russia and Belarus solved the tasks of deploying the relevant groups of troops (in fact, already created in the spring of 2021), as well as commanding formations and units during the repulsion of armed aggression against Belarus and countering the enemy's military invasion of the Kaliningrad region of the RF.

At the second stage (within four days) was mastered the management of the coalition grouping of troops of the “Central Federation” (the conditional name of the country) in the transition to a counter-offensive in order to restore the territorial integrity of Belarus and repel the enemy's invasion of Kaliningrad region of Russia. This was a cover for Russia's preparations for the implementation of its aggressive intentions against Poland and the Baltic States.

The main element of the exercise is to work out ways to capture the territory of the Baltic States and partly Poland, as well as to expand the scale of armed aggression against Ukraine, which reflects the neo-imperial course of the Russian Federation to revive a new form of the USSR or the Russian Empire.

Keywords: military exercises; military operations; operational and combat training; “cold war”; forecast; safety.

Мосов С. П., доктор військових наук, професор

(0000-0003-0833-3187)

Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту, Київ

Тенденції застосування сил і засобів аерокосмічної розвідки у воєнних конфліктах сучасності

Резюме. На основі аналізу світового досвіду воєнних конфліктів сучасності досліджено застосування сил і засобів аерокосмічної розвідки, визначено перспективи розвитку сил і засобів аерокосмічної розвідки в системі забезпечення майбутніх воєнних конфліктів.

Ключові слова: аерокосмічна розвідка; збройна боротьба; воєнний конфлікт, тенденція.

Постановка проблеми. Збройна боротьба, як свідчить історичний досвід, практично не зупиняється і перебуває в процесі свого постійного розвитку, обумовленого новітніми досягненнями всесвітнього науково-технічного прогресу. Незважаючи на наполегливі зусилля, що робить зі свого боку світова спільнота, зупинити збройну боротьбу не вдається і в третьому тисячолітті.

Під впливом науково-технічного прогресу створюються новітні засоби збройної боротьби, що призводить до розвитку форм і способів її ведення. На переході двох тисячоліть збройна боротьба вступила у якісно нову фазу свого розвитку. Сучасним воєнним конфліктам характерні особливості, що обумовлені високим динамізмом та швидкодією збройної боротьби, розширенням діапазону її просторових показників, переходом воєнних дій у повітряно-космічний простір, а також прийняттям на озброєння армій провідних країн світу сучасних зразків озброєння та військової техніки.

Найбільш характерною рисою сучасної збройної боротьби військові експерти вважають значну активність і високу оперативність розвідки. Досвід військових операцій свідчить про зростання уваги зарубіжних країн до ефекту від комплексування усіх видів розвідки на всіх етапах ведення бойових дій. Саме завдяки створенню та прийняттю на озброєння нових засобів розвідки, ведення розвідки набуває глобального характеру [1].

Перехід воєнних дій у повітряно-космічний простір створив умови для перенесення все більших зусиль розвідки саме у цей простір. Повітряним і космічним розвідувальним засобам (системам) воєнного та подвійного призначення на сучасному етапі розвитку збройної боротьби відводиться не просто переважна роль, вони фактично розглядаються як системо утворюючі воєнно-

технічні інструменти ведення збройної боротьби [2].

Ураховуючи значну увагу, що приділяється аерокосмічній розвідці, актуальним є питання систематизації досвіду воєнних конфліктів з позиції визначення сукупності основних тенденцій, притаманних аерокосмічній розвідці, що є актуальним і для ЗС України, які мають розумітися на всіх особливостях, притаманних сучасній збройній боротьби, що, зі свого боку, дасть змогу оптимізувати воєнно-технічну політику нашої держави і, зокрема, у напрямі побудови повноцінної національної системи аерокосмічної розвідки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання, пов'язані з різноманітними дослідженнями щодо застосування засобів (систем) аерокосмічної розвідки у воєнних конфліктах різної інтенсивності, досліджувала низка українських та іноземних фахівців і вчених.

Перші результати системного аналізу застосування сил і засобів (систем) аерокосмічної розвідки в Україні відображені в монографії [3]. Особливості аерокосмічної розвідки в сучасних воєнних конфліктах різної інтенсивності знайшли своє відображення в наукових працях [4, 5]. Результати досліджень форм і способів застосування розвідувальної авіації, застосування космічних апаратів (далі – КА) воєнного та подвійного призначення в сучасних локальних війнах і збройних конфліктах викладені в працях [6, 7]. Аналіз застосування різних видів розвідки у воєнних конфліктах різної інтенсивності знайшов своє відображення в монографії [8]. Досвід застосування КА розвідки та спостереження досліджений в працях: [9–11]. Застосування розвідувальної безпілотної авіації в умовах сучасних локальних війн і збройних конфліктів розкриті в низці праць [12–15].

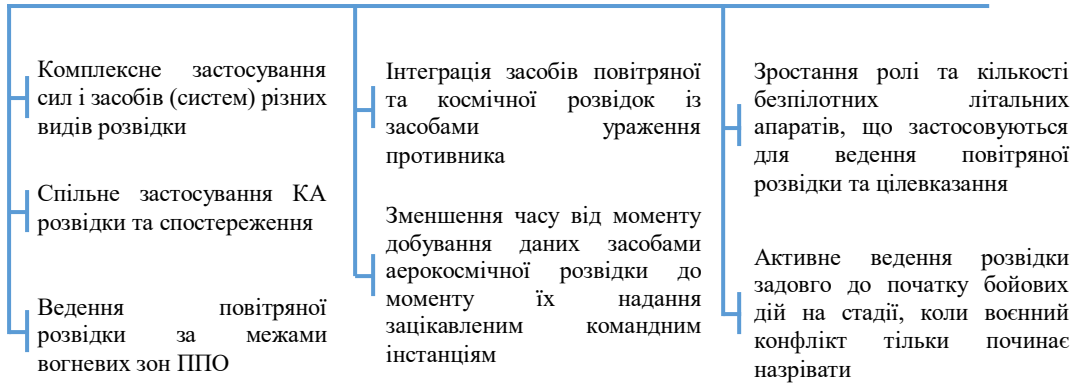
Аналіз публікацій дає змогу дійти висновку про актуальність визначення

сукупності основних тенденцій, притаманних аерокосмічній розвідці в сучасних військових конфліктах різної інтенсивності.

Мета статті. Визначити основні тенденції, притаманні аерокосмічній розвідці в локальних війнах і збройних конфліктах сучасності.

Виклад основного матеріалу. Тривалий авторський аналіз результатів застосування сил і засобів аерокосмічної розвідки в сучасних військових конфліктах різної інтенсивності дає змогу зацентрувати увагу на низці важливих тенденцій, які наведено на рис. 1.

ТЕНДЕНЦІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ АЕРОКОСМІЧНОЇ РОЗВІДКИ



Позначення: КА – космічний апарат; ППО – протиповітряна оборона

Рис. 1. Основні тенденції в застосуванні сил і засобів аерокосмічної розвідки

Комплексне застосування сил та засобів (систем) різних видів розвідки. Під час підготовки та ведення бойових дій у зоні Перської затоки (1991) командуванню багатонаціональних сил (далі – БНС) вдалося забезпечити отримання достатньо повних розвідувальних даних про замисел дій і склад угруповання іракських військ, побудову оборони та характер її інженерного обладнання, а також точно встановити місцезнаходження вогневих засобів ураження, пунктів управління та об’єктів тилу іракських військ. Це стало можливим завдяки комплексному застосуванню сил і засобів повітряної, космічної, наземної, морської та спеціальної розвідок (під час війни в зоні Перської затоки з боку БНС було розгорнуто понад 55 розвідувальних систем різної конфігурації) [6, 8–10].

Не є випадковим те, що високий рівень оперативної та тактичної розвідки був віднесений американськими військовими фахівцями до основної складової перемоги у війні. Це пов’язано з такою формою ураження противника, як розвідувально-вогнева операція, яка розроблялася раніше для масштабної війни як форма застосування перспективних розвідувально-вогневих і розвідувально-ударних систем.

Комплексування різних за функціональним призначенням і принципом дії засобів (систем) розвідки здійснювалося не лише за видами воєнної розвідки, а також у середині їх. Так, на підготовчому етапі до

операції “Буря в пустелі” (1991) з боку БНС активно велась видова (прим. з формуванням зображення) космічна розвідка з використанням оптико-електронних засобів. Унаслідок нанесення з боку БНС авіаційно-ракетних ударів до повітря потрапили як пісок, так і дим від пожеж на нафтових свердловинах, що призвело до значного зменшення прозорості атмосфери – турбулентності. Тимчасово виниклі обмеження щодо застосування видових засобів розвідки КА КН-11 і Spot були компенсовані за допомогою радіолокаційних засобів розвідки КА Lacrosse, пілотованих літаків-розвідників (Е-3А, Е-2С, Е-8А, RC-135, RF-4С та ін.) і розвідувальних БпЛА (Exdrone, Pioneer, Pointer, Mart, Shadow-600) [6–8].

Подібна ситуація мала місце під час бойових дій об’єднаних збройних сил НАТО в Югославії (1999), а також коаліційних сил в Афганістані (2001), Іраку (2003) та Сирії (з 2014). Комплексне застосування засобів (систем) розвідки здійснювалося як за видами воєнної розвідки, так і в середині їх. Це було обумовлено не лише необхідністю забезпечення повноти та своєчасності надання розвідувальної інформації для підготовки та ведення бойових дій, а також відповідним впливом метеорологічних умов. Так, наприклад, весняний період проведення операції “Союзницька сила” (1999) в Югославії, що характеризувався туманами, дощами та низькими хмарами, значно обмежив можливість застосування видових засобів

космічної розвідки із-за значної турбулентності атмосфери [2, 10, 14].

Сегмент повітряної розвідки під час війни в Югославії був представлений пілотованими літаками-розвідниками: EP-3E, E-8A, P-3C, RC-135, RF-4C, Canberra, C.160 Gabriel та ін. і розвідувальними БпЛА: Pioneer, Predator (частково), Hunter, Phoenix, Crecerelle, CL-289, Mirach 26, Mart [7, 10, 14].

Спільне застосування КА розвідки та спостереження. Під час операцій у зоні Перської затоки (1991, 2003) з космосу велось безперервне спостереження за театром воєнних дій (далі – ТВД) за допомогою активного застосування сукупності військових КА видової розвідки (KH-11 і Lacrosse) і комерційних КА спостереження (Landsat, Spot, Eros, Helios і OrbView) [7–10]. Це дало змогу отримувати необхідну видову інформація, яка оперативно вводилась у автоматизовані системи управління військами (силами) одночасно з даними розвідки від інших джерел, що, в підсумку, дало змогу значно підвищити ефективність розвідки.

Як приклад. Близько 120 знімків, що були отримані за допомогою КА Landsat, використовувалися як тимчасові карти території Іраку та Кувейту у процесі планування та під час ведення бойових дій. Зображення, що отримувались від КА Spot, достатньо широко використовувалися внаслідок кращої просторової розрізненості, яка складала 10 м, порівнюючи з КА Landsat – 30 м, а також завдяки такій переваги, як можливість формування стереозображень місцевості [7].

КА Spot також активно використовувалися в інтересах планування та проведення операції “Союзницька сила” (1999) в Югославії. Вони передавали зображення земної поверхні та документували експериментальні удари по об’єктам економіки та інфраструктури Сербії й Косово, що дало змогу визначити реальну ефективність високоточних крилатих ракет [7, 9].

В інтересах антитерористичної операції коаліційних сил в Афганістані (2001) для забезпечення ефективного ведення бойових дій проти Талібану уряд США придбав ексклюзивні права на отримання зображень з високою просторовою розрізненістю від комерційних КА Ikonos-2, які отримувалися під час його прольоту над територією Афганістана. Разом із КА Ikonos-2 у цілях збільшення можливостей видової розвідки була використана низка комерційних КА:

OrbView, Spot-2, Helios-1, Eros і Landsat. Це значно спростило та розширило можливості для формування карт місцевості та інженерної оцінки районів бойових дій [8–10].

Знімки з комерційних КА спостереження використовувалися не лише для інформаційного забезпечення бойових дій, а також для дослідження погодних умов і відстеження пилових бур, що ускладнювало дії пілотів літаків і кораблів ВМС.

Аналогічні завдання ставилися перед КА розвідки та спостереження під час операції коаліційних військ у Сирії (з 2014). Особливістю війни в Сирії стала участь у війні країн з протилежними поглядами на ситуацію та правлячий режим під керівництвом Башара Асада – США і РФ. Така ситуація між США і РФ вперше виникла після тривалого непрямого воєнного протистояння США і СРСР у локальних війнах ХХ ст. Для посилення контролю над територією Сирії та виявлення наземних цілей для подальшого їхнього ураження під час бойових дій з боку зазначених країн активно застосовувалися КА розвідки: KH-11, Lacrosse, Персона, Кондор, Барс і КА спостереження: Quick Bird, WorldView, Eros, Spot, Pleiades, Ресурс, Канопус [9, 10].

Україна фактично з 2017 року має космічну складову геоінформаційного забезпечення, що забезпечується завдяки комерційним КА дистанційного зондування Землі (далі – ДЗЗ) інших країн. Це дає змогу Національному центру управління та випробувань космічних засобів отримувати інформацію від європейських КА серії Sentinel, від КА компанії Planet Labs, а також низки інших КА ДЗЗ високої просторової розрізненості, унаслідок чого відбувається оперативне надання державним інституціям даних ДЗЗ і результатів тематичної обробки супутникових знімків для подальшого ухвалення управлінських рішень з питань національної безпеки і оборони [11].

На початку 2022 року в результаті проведення успішних переговорів з американцями відбувся запуск українського КА ДЗЗ “Січ-2-30”, що повернуло нашу країну до клубу космічних держав світу. Після закінчення льотних випробувань супутник посилить оборонний потенціал України.

Інтеграція засобів повітряної та космічної розвідки із засобами ураження противника. Добування даних в інтересах вогневого ураження противника (радіоелектронного придушення) і оперативне доведення їх до штабів військ і засобів

вогневого ураження противника (засобів радіоелектронної боротьби) у масштабі часу, наближеному до реального, було віднесено до основних вимог, що висуваються до технічних засобів (систем) розвідки незалежно від їхньої організаційної належності.

Прикладом можна вважати радіолокаційну систему повітряної розвідки наземних цілей і управління нанесенням ударів E-8 JSTARS. Можливості системи під час бойових дій не вичерпувалися тільки визначенням координат виявлених цілей. Важливим завданням було наведення засобів ураження та визначення точок зустрічі для стрільби польової артилерії по мобільних об'єктах Іраку [7]. Таким чином, система E-8 JSTARS поряд з виконанням розвідувальної функції, включала в себе елементи ударної системи, що значно розширяло її можливості як розвідувальної системи.

Система попередження про ракетний напад у складі двох КА DSP Block-14 і наземних центрів "Імеюс" під час бойових операцій у Перській затоці була призначена для попереднього оповіщення про місце запуску Іраком оперативно-тактичних ракет (далі – ОТР) "Скад-Б". Інформація надходила на пункти управління зенітно-ракетними системами Patriot та використовувалась для націлювання ударних авіаційних груп БНС. Незважаючи на це, мала місце несвоєчасність нанесення ударів по мобільним пусковим установкам ОТР "Скад-Б" в Іраку (1991), які встигали залишати свої позиції ще до появи ударних авіаційних груп, визначила необхідність оперативного внесення змін до процедури отримання та оброблення розвідувальної інформації в інтересах підвищення ефективності ціленаведення ударної авіації, а також виявили необхідність вертикальної інтеграції засобів розвідки із засобами вогневого ураження об'єктів противника [7, 9].

Схожі завдання ставились перед розвідкою і раніше. Саме вони визначили потребу вертикальної інтеграції засобів розвідки і вогневого ураження противника, коли кожне військове формування оснащалося власними розвідувальними засобами (системами). Це, поряд з наданням певної тактичної незалежності, давало змогу скоротити час доведення інформації до засобів вогневого ураження.

Вертикальна інтеграція засобів розвідки та засобів вогневого ураження противника поряд з позитивними результатами мала також негативні, що підтвердилось досвідом

застосування різнорідних засобів ураження в зоні Перської затоки проти Іраку і вимагало інтеграції по горизонталі.

Важливість інтеграції як вертикальної, так і горизонтальної, була продемонстрована у війні об'єднаних збройних сил НАТО проти Югославії в 1999 році. Повітряні та космічні засоби (системи) розвідки фактично перетворились на системоутворюючі воєнно-технічні інструменти ведення бойових дій. Вони діяли в інтересах спільного нанесення ударів по воєнним та економічним об'єктам Сербії і Косово силами авіації ВПС і ВМС США, а також інших країн-учасниць блоку НАТО, і силами ВМС, а саме крилатими ракетами морського базування [7, 8].

Аналіз результатів бойових дій в Перській затоці, Югославії, Афганістані, Іраку та Сирії вказує на наявність стійкої тенденції щодо інтеграції засобів (систем) розвідки та засобів ураження противника на основі сучасних засобів управління в єдину технологічну розвідувально-ударну систему управління ураженням об'єктів противника, радіоелектронним придушенням та розвідкою [1, 2, 10, 14].

Зменшення часу від моменту добування даних засобами аерокосмічної розвідки до моменту їх надання зацікавленим командним інстанціям. У період проведення операції "Буря в пустелі", інтервал між виявленням наземних рухомих цілей і моментом отримання повної інформації про ціль пілотом ударного літака досягав 3–4 год., що не задовольняло темпу ведення бойових дій.

Ідея максимального скорочення інтервалу часу була реалізована вже під час операції "Союзнацька сила" (1999) в Югославії завдяки встановленню на борт літаків-розвідників E-8C JSTARS апаратури супутникового зв'язку. Модернізовані літаки мали можливість передавати координати виявлених наземних цілей противника безпосередньо на борт ударних літаків США в масштабі реального часу, що забезпечувало виконання жорстких вимог, які висувалися до розвідувально-ударних комплексів в умовах сучасної збройної боротьби [7, 8].

Воєнні конфлікти в Афганістані (2001), Іраку (2003) і Сирії (з 2014) характеризувалися скороченням часу доведення розвідувальної інформації до рівня тактичної ланки і вирішенням завдань оперативного доведення розвідувальної інформації до авіації, яка наносила чисельні точкові удари [7, 8, 10, 14].

Ведення повітряної розвідки за межами вогневих зон протиповітряної оборони.

Сплановані маршрути польотів літака E-8 JSTARS під час операції “Буря в пустелі” проходили за межами зони ураження іракської протиповітряної оборони (далі – ППО), а в операції “Союзницька сила” – уздовж кордону Югославії на відстані порядку 20-30 км, що давало змогу виконувати розвідувальні завдання, не потрапляючи в зону ураження об’єктових засобів ППО. Залежно від висот польоту та режимів роботи, максимальна дальність дії радіолокаційної станції літака E-8 JSTARS досягала 200 км.

На пілотованих літаках-розвідниках Mirage F.1CR, що брали активну участь в операції “Союзницька сила”, система видової повітряної розвідки Harold давала змогу формувати зображення, на яких можна було розпізнавати наземні об’єкти за розмірами в 1 м на відстані до 100 км у відповідних умовах прозорості атмосфери [3].

В інтересах дистанційного ведення повітряної розвідки в антитерористичній операції в Афганістані (2001) з боку коаліційних сил активно використовувались літаки E-8C JSTARS і ДРЛВ AWACS. В Іраку у процесі підготовки та під час операції “Свобода Іраку” (2003) основний акцент був зроблений на застосуванні розвідувальних літаків стратегічного призначення ВПС США, Великої Британії та Франції разом з БпЛА Predator і Global Hawk [7, 14].

Зростання ролі та кількості БпЛА, що застосовувалися для ведення повітряної розвідки та цілевказання. Воєнне керівництво США та блоку НАТО, РФ, КНР, Німеччини, Франції, Туреччини та низки інших провідних країн світу розглядало та продовжує розглядати БпЛА як один з важливих видів воєнної авіаційної техніки, що забезпечує зростання бойової могутності збройних сил. Вони поєднують у себе характерні особливості як пілотованих літальних апаратів, так і керованої зброї [6, 7, 14].

Західні військові фахівці вважають, що в бойовій обстановці БпЛА здатні більш ефективно й оперативніше, ніж пілотовані літаки-розвідники, вирішувати завдання тактичної повітряної розвідки та радіоелектронної боротьби, цілевказання та коректування вогню, бойового управління та зв’язку, метеорологічної, радіаційної, хімічної та біологічної розвідки без ризику для особового складу в інтересах командування різних рівнів видів збройних сил. Разом з тим скорочується час доведення отриманої розвідувальної інформації до відповідної ланки керування [14].

Перша війна в зоні Перської затоки (1991) стала наочним прикладом широкого використання БпЛА для виконання завдань повітряної розвідки наземного противника та цілевказання. Розвідка проводилася різними типами БпЛА: Exdrone, Pioneer, Pointer і Shadow-600 (США), Mart (Франція). Результати війни підтвердили потребу в подальшому розвитку БпЛА, які здатні діяти як у безпосередній близькості від переднього краю бойових дій, так і над територією противника [7, 16, 17].

За оцінками іноземних військових експертів першим повномасштабним випробуванням для безпілотної авіації стала операція “Союзницька сила”. Під час війни в Югославії для виконання завдань повітряної розвідки наземного противника були використані сім типів БпЛА: Predator, Hunter і Pioneer (США), SL-289 (ФРН і Франція); Mirach-26 (Італія); Crecerelle (Франція) і Phoenix (Велика Британія) [7, 16, 17].

Якщо в операції БНС “Буря в пустелі” БпЛА застосовувались епізодично, то в небі Югославії (1999) вони вже були одним з основних засобів добування інформації про наземні об’єкти противника. На них прийшлась основна частина втрат. Однак ціна на БпЛА у 50-100 разів нижче, ніж ціна пілотованого літака-розвідника. Він не має на борту пілота, підготовка якого, за розрахунками американських фахівців, коштує мільйони доларів. Тому за критерієм “вартість/ефективність” безпілотна авіація була поза конкуренцією.

На тлі розбіжностей думок щодо стратегічних наслідків югославського конфлікту, військові аналітики в цілому погодилися з високою оцінкою ролі БпЛА, що використовувалися в інтересах виявлення позицій зенітно-ракетних комплексів та підтвердження даних цілевказання, що дало змогу відмовитися від ризикованого застосування пілотованих літаків-розвідників на малих висотах. Більш того, на думку фахівців, під час ведення повітряної розвідки з розрахунком на низькій рівень втрат треба взагалі відмовитися від пілотованих літаків-розвідників і робити ставку на БпЛА, здатних виконувати будь-які поставлені завдання: розвідка та цілевказання, керування в масштабі реального часу, доставка легких високоточних авіабомб і ракет.

Показовим стало активне застосування БпЛА в антитерористичній операції в Афганістані (2001). Безпілотники вели цілодобову повітряну розвідку районів,

визначених коаліційним командуванням. Особливістю операції було застосування БпЛА Predator не тільки для вирішення завдань розвідки. Частина БпЛА діяло разом з ударними літаками, здійснюючи удари керованими протитанковими ракетами Hellfire-C і Hellfire-K [7].

Для забезпечення розвідувальної інформацією коаліційних сил в операції “Свобода Іраку” масово використовувались різнотипні БпЛА: Raven, Shadow-200, Predator, Hunter, Pioneer і Dragon Eye (США), SL-289 (ФРН і Франція), Mirach-26 (Італія); Stacerelle і Foxe (Франція) і Phoenix (Велика Британія). Бойовий досвід безпілотної авіації в Іраку виявив зростання попиту на невеликі за розміром мобільні БпЛА [7, 16, 17].

Разом із зростанням видів, типів і кількості БпЛА (тактичні, оперативно-тактичні, стратегічні) від конфлікту до конфлікту розширювалось і коло розвідувальних завдань, що обумовило виникнення для БпЛА відповідної спеціалізації – для виконання конкретних завдань призначались окремі типи безпілотників, до того ж їхній розподіл здійснювався як за завданнями, так і за льотно-технічними можливостями БпЛА.

Досвід застосування БпЛА показав, що, починаючи з першого воєнного конфлікту в районі Перської затоки (1991), набуло активності застосування розвідувальних БпЛА в інтересах найнижчих ланок військового керівництва “взвод-рота-батальон”. До того ж, чим нижче був рівень підрозділу, тим меншим за розмірами і більш мобільнішим був БпЛА. Безпілотники тактичного рівня, здебільшого, стали єдиним засобом розвідки, який забезпечував тактичні підрозділи інформацією про противника в масштабі реального часу [16].

Важливою тенденцією з врахуванням досвіду бойових дій у Лівії, Сирії, Саудівській Аравії та Ізраїлі стало застосування рою безпілотників зі “штучним інтелектом”. Так, у 2021 році з боку Армії оборони Ізраїлю такій рій БпЛА був застосований для геолокації, розвідки та нанесення удару по терористичному угрупованню ХАМАС [18]. Технології БпЛА швидко розвиваються для їх воєнного використання, а “штучний інтелект” забезпечить внесення суттєвих змін у те, як безпілотники будуть використовуватися найближчим часом.

Активне ведення розвідки задовго до початку бойових дій на стадії, коли воєнний конфлікт тільки починає назрівати. Ретельна

та тривала (понад п'яти місяців) розвідка території Іраку та Кувейту (1991) всіма засобами (системами) аерокосмічної розвідки, що мали у своєму розпорядженні БНС, сприяла ефективному плануванню бойових дій. Розвідка надавала інформацію про іракські фортифікаційні споруди в Кувейті та уздовж саудівсько-іракського кордону, а також про укріплення оборони узбережжя. Завдяки результатам аерокосмічної розвідки командування багатонаціональних сил було забезпечено детальними картами територій Іраку та Кувейту з точною прив'язкою всіх важливих стаціонарних воєнних і воєнно-політичних об'єктів, а також інформацією про дислокацію угруповань збройних сил Іраку на півдні країни та в Кувейті [7, 10].

За допомогою пілотованих літаків-розвідників E-3A та RC-135 канали зв'язку та управління системи ППО Іраку були зареєстровані та проаналізовані ще за декілька місяців до початку операції “Буря в пустелі” з метою виявлення цілей для нанесення швидкого та переможного удару силами ВПС союзників [7].

Аналогічна ситуація мала місце у період підготовки та під час операції “Союзнацька сила”. Цілеспрямований процес збирання, оброблення та аналізування розвідувальної інформації про заплановані та потенційні об'єкти ураження на території Югославії розпочався приблизно з середини 1998 року.

Відмінною рисою воєнної кампанії стало проведення повітряної розвідувальної операції “Око орла”, що дало змогу командуванню сил блоку НАТО під виглядом надання підтримки місії верифікації ОБСЄ в Косові фактично відкрито вести інтенсивну (до 10–12 розвідувальних польотів на добу) комплексну (з усіх можливих висот з використанням різноманітних засобів і систем) повітряну розвідку всієї території Югославії протягом п'яти місяців. Цей безпрецедентний випадок в історії воєнних конфліктів став надзвичайно важливим в операції “Союзнацька сила” [7, 10].

Тенденція завчасного ведення аерокосмічної розвідки за об'єктами різного призначення на території майбутнього ТВД зберіглась у процесі підготовки до операцій “Непохитна свобода”, “Свобода Іраку”, а також війни в Сирії (з 2014) [7, 10, 14].

Висновки. Аналіз тенденцій застосування засобів (систем) аерокосмічної розвідки в сучасних воєнних конфліктах різної інтенсивності дає змогу дійти висновку щодо зростання ролі аерокосмічної розвідки у

процесі підготовки та під час бойових дій, а також збільшення обсягу завдань, що покладатиметься на неї в майбутній збройній боротьбі.

Визначення основних тенденцій актуально для України. Створення сучасної системи аерокосмічної розвідки на основі нових технологічних рішень було вперше прописано у п. 4.4 “Стратегії національної безпеки України” [19]. На теперішній час активно розвивається повітряний сектор аерокосмічної розвідки України завдяки створенню різномісних безпілотних авіаційних комплексів [20]. На перспективу розглядаються питання створення угруповання космічних апаратів подвійного призначення в межах Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України на 2021–2025 роки [21].

Треба також зазначити, що технології створення засобів аерокосмічної розвідки розпорядженням Кабінету Міністрів України віднесені до переліку критичних технологій у сфері виробництва озброєння та військової техніки [22].

Подальші дослідження мають відбуватися за такими актуальними напрямками: використання “штучного інтелекту” в системі аерокосмічної розвідки; способи захисту наземних об’єктів від засобів аерокосмічної розвідки противника; способи застосування роїв безпілотників для виконання завдань розвідки та цілевказання тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Тенденції розвитку форм і способів збройної боротьби в сучасних локальних війнах і збройних конфліктах: кол. монографія / П. П. Ткачук, С. П. Мосов, А. П. Красюк та ін. ; за ред. канд. іст. наук Г. П. Воробйова. Львів : НАСВ, 2015. 90 с.
2. Мосов С. П., Гурак С. П. Тенденції в застосуванні сил і засобів аерокосмічної розвідки у сучасних воєнних конфліктах. *Аерокосмічні технології в Україні: проблеми та перспективи* : матеріали доп. наук.-практ. конф. (Київ, 4 жовт. 2017 р.) / НЦУВ КС. Київ, 2017. С. 13.
3. Аерокосмічна розвідка в локальних війнах сучасності: досвід, проблемні питання і тенденції : кол. моногр. / Л. М. Артюшин, С. П. Мосов, Д. В. Пясковський, В. Б. Толубко. Київ : НАОУ, 2002. 202 с.
4. Зарубіжні системи дистанційного зондування Землі з космосу подвійного призначення : кол. моногр. / О. О. Негода, В. Б. Толубко, С. П. Мосов, М. Ф. Пічугін. Київ : НАОУ, 2005. 272 с.
5. Локальні війни та збройні конфлікти другої половини ХХ століття (історико-філософський аспект): кол. моногр. / О. І. Гуржій, С. П. Мосов, В. Д. Макаров та ін. Київ : Т-во “Знання” України, 2006. 356 с.
6. Мосов С. Беспилотная разведывательная авиация стран мира: история создания, опыт боевого применения, современное состояние, перспективы развития : монография. Киев : Изд. дом “РУМБ”, 2008. 160 с.
7. Мосов С. Аэрокосмическая разведка в современных военных конфликтах : монография. Киев : Изд. дом “РУМБ”, 2008. 248 с.
8. Льяшов О. А., Мосов С. П. Розвідка у сучасних воєнних конфліктах за досвідом іноземних країн; під ред. С. П. Мосова. Київ, 2011. 280 с.
9. Меньшаков Ю. Техническая разведка из космоса. Москва: Academia, 2013. 656 с.
10. Мосов С. П., Селюков О. В. Космічна розвідка в локальних війнах і збройних конфліктах сучасності // Зб. наук. праць ЦВСД НУОУ. 2019. № 3 (67). С. 88–94.
11. Горбулін В., Мосов С. Космічна складова геоінформаційного забезпечення ухвалення управлінських рішень з питань національної безпеки і оборони // Оборонний вісник. 2021. № 8. С. 4–11.
12. Беспилотные летательные аппараты. Боевые. Разведывательные. Минск : Попури, 2003. 272 с.
13. Догерти М. Дроны: первый иллюстрированный путеводитель по БПЛА / пер. с англ. В. Бычковой, Д. Евтушенко. Москва : Э, 2017. 224 с.
14. Безпілотна авіація у військовій справі : кол. моногр. / С. П. Мосов, М. В. Погорецький, С. М. Салій, О. В. Селюков, А. Л. Фещенко ; за ред. проф. С. П. Мосова. Київ : Інтерсервіс, 2019. 324 с.
15. Брук Г. Дрони / пер. с англ. Н. Лавської. Київ : КМ-БУКС, 2020. 80 с.
16. Мосов С. П., Салій С. М., Хорошилова С. Й. Особливості застосування тактичної безпілотної розвідувальної авіації у воєнних конфліктах // Зб. наук. праць ЦВСД НУОУ. 2018. № 1 (62). С. 90–96.
17. Мосов С. П., Хорошилова С. Й. Особливості застосування оперативно-тактичної безпілотної розвідувальної авіації у воєнних конфліктах ХХ століття. // Зб. наук. праць ЦВСД НУОУ. 2018. № 2 (63). С. 104–109.
18. Giannakis A., Shoemith M., Madison T. First Artificial Intelligence swarm drones recently utilized on the Battlefield: Implications. URL: <https://www.counterterrorismgroup.com/post/first-artificial-intelligence-swarm-drones-recently-utilized-on-the-battlefield-implications> (дата звернення: 02.02.2022).
19. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6 травня 2015 року “Про Стратегію національної безпеки України” : Указ Президента України від 26.05.2015 р. № 287/2015. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/2872015-19070> (дата звернення: 02.02.2022).
20. Уруський О. В. Україні сформований інтелектуальний ландшафт для якісного розвитку

- безпілотної авіації // Авіабудівник України. 2021. № 4 (335). С. 2.
21. Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України на 2021–2025 роки : Розпорядження КМ України від 13.01.2021 р. № 15-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-konceptsiyi-zagaln-a15r> (дата звернення: 02.02.2022).
22. Про внесення змін у додатки 1 і 2 до розпорядження КМ України від 30 серпня 2017 року № 600 : Розпорядження КМ України від 24.12.2019 р. № 1358-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1358-2019-%D1%80#Text> (дата звернення: 02.02.2022).

Стаття надійшла до редакційної колегії 24.02.2022

Trends in the use of aerospace reconnaissance forces and means in military conflicts of nowadays

Annotation

Military experts consider significant activity and high efficiency of intelligence to be the most characteristic feature of modern armed struggle. The experience of military operations shows the growing attention of foreign countries to the effect of combining all types of intelligence at all stages of warfare. Based on the analysis of the world experience of military conflicts of our time, the use of aerospace reconnaissance forces and means is investigated, the predominant role of which is due to the transfer of hostilities to airspace. It is noted that intelligence means (systems) of aerospace reconnaissance at the present stage of development of armed struggle are assigned not just a predominant role, they are actually considered as system-forming military-technical tools of armed struggle.

The purpose of the article is to identify the main trends inherent in aerospace reconnaissance in local wars and armed conflicts of our time.

As a result of the conducted research, such trends include: integrated use of forces and means (systems) of various types of intelligence; joint use of reconnaissance and surveillance spacecraft; integration of air and space reconnaissance means with enemy destruction means; reduction of time from the moment of data acquisition by aerospace reconnaissance means to the moment of their provision to interested command authorities; conducting air reconnaissance outside the firing zones of air defense; increasing the role and number of unmanned aerial vehicles; and the use of aerial reconnaissance systems.

Conclusions were made and prospects for the development of aerospace reconnaissance forces and means in the system of ensuring future military conflicts were determined.

Keywords: aerospace reconnaissance; armed struggle; military conflict; trend.

УДК 351.863

DOI: <https://doi.org/10.33099/2304-2745/2022-2-75/100-108>

Бутенко М. П. (0000-0001-7272-5826)
Гріненко О. І., кандидат військових наук, доцент (0000-0002-1986-5106)
Кутовий О. П., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник (0000-0003-3168-5105)
Васюхно С. І. (0000-0002-0884-0405)

Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Модель управління процесом забезпечення сил оборони боєприпасами під час проведення операцій з відсічі збройної агресії

Резюме. У статті розглянуто сучасний стан управління процесом забезпечення сил оборони боєприпасами під час проведення операцій з відсічі збройної агресії. Визначена існуюча структура системи управління процесом забезпечення сил оборони боєприпасами, виявлені її недоліки. Визначено можливі шляхи підвищення ефективності функціонування системи управління процесом забезпечення сил оборони боєприпасами.

Ключові слова: забезпечення військ боєприпасами; оборонно-промисловий комплекс; суб'єкти і об'єкти управління процесом забезпечення боєприпасами; повноцінна боєприпасна галузь; оборонний сектор національної економіки.

Постановка проблеми. На сьогодні гостро стоїть проблема забезпечення військ (сил) оборонними ресурсами: бронетехнікою, літаками, засобами протиповітряної оборони, кораблями тощо. Складно вирішується питання забезпечення боєприпасами. Головна причина полягає у тому, що до нині не вдалося створити у складі оборонно-промислового комплексу України розвинутої боєприпасної галузі. Прагнення України до вступу у Європейський Союз та НАТО потребує вирішення питань створення боєприпасної галузі, управління її функціонуванням та визначення системи управління цим процесом.

Отже нагальним завданням є проведення аналізу розподілу повноважень між органами державної влади і військового управління та їх взаємодії в системі забезпечення військ (сил) боєприпасами відповідно до визначених потреб в операціях.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Законом України “Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію” [1] визначені питання управління підготовкою держави до можливих збройних конфліктів, але його положення мають сенс в умовах якісного функціонування оборонно-промислового комплексу, зокрема і боєприпасної галузі.

У вітчизняних публікаціях [2–4] багато уваги приділялося удосконаленню системи управління державою під час вирішення завдань забезпечення структур воєнної організації боєприпасами, але не достатньо повно і конкретно визначені функції органів

управління і обов'язки їх керівників щодо розвитку боєприпасної галузі оборонного сектору промисловості як складової національної економіки.

У публікаціях [5, 7, 9] проведено аналіз досвіду провідних країн світу, за результатами якого можна дійти таких висновків:

потреби військ (сил) НАТО в боєприпасах визначаються, виходячи з кількості їх добового споживання одним військовослужбовцем, а під час планування конкретних видів воєнних дій – на основі норм витрат боєприпасів окремими системами зброї з використанням коефіцієнтів, установлених з урахуванням конкретного виду і характеру воєнних дій і втрат;

обсяги мобілізаційних запасів створюються з розрахунку забезпечення бойових дій збройних сил протягом періоду мобілізаційного розгортання боєприпасної промисловості та нарощування нею випуску боєприпасів до рівня, необхідного для задоволення потреб війни;

усі запаси боєприпасів поділяються в НАТО на основні (для реалізації оперативних планів ведення воєнних дій у початковий період війни протягом 30 діб) і довгострокові (для ведення воєнних дій у наступний період);

для складання і зберігання запасів боєприпасів у Європі створена мережа воєнних складів, розосереджених у зонах бойових дій і комунікацій;

провідні країни світу мають розвинуті боєприпасні виробництва.

Для визначення обсягів і номенклатури стратегічних запасів боєприпасів, складання щорічного плану їх закупівлі та реалізації використовуються математичні й балансові методи.

У сучасних умовах через тенденцію широкої участі військових контингентів блоку в миротворчих та інших операціях обмеженого масштабу в збройних силах держав – членів НАТО вивчається можливість прямих поставок боєприпасів військам, які беруть участь в операціях. Зокрема, в збройних силах США розроблена концепція “Цілеспрямоване тилове забезпечення”, яка передбачає доставку боєприпасів безпосередньо в частини і підрозділи, які ведуть бойові дії.

Для зменшення надлишкових запасів боєприпасів, які складуються на території США і за її межами, передбачається провести такі заходи:

реалізувати концепції “Пришвидшена доставка матеріальних засобів”, “Точне тилове забезпечення” і “Пряма доставка від постачальників”;

здійснити перехід від створення великих запасів боєприпасів на полі бою до системи його ефективного підвезення і розподілу, до принципу забезпечення “з коліс”, а також поставок з різних баз;

проведення забезпечення військ з віддалених баз без створення системи забезпечення безпосередньо в тилкових районах бойових формувань.

Однак у наведених роботах не розкритий механізм використання цього досвіду та завдання центральним органам виконавчої влади, органам державної влади, органам військового управління щодо його впровадження в оборонну промисловість України з наявними дуже обмеженими можливостями оборонних підприємств з виробництва боєприпасів.

Метою статті є визначення моделі управління процесом забезпечення сил оборони боєприпасами та ролі центральних органів виконавчої влади, органів державної влади, органів військового управління відповідальних за впровадження заходів забезпечення військ (сил) боєприпасами.

Виклад основного матеріалу. Під державним управлінням розуміють діяльність державних органів виконавчої влади, яка полягає в організації виконання законів і нормативно-правових актів, здійсненні розпорядження ресурсами загальнодержавної власності, з метою комплексного соціально-економічного розвитку, а також забезпечення

реалізації державної політики у відповідних сферах життя [12].

Основною метою державного управління процесом забезпечення військ (сил) боєприпасами є створення найбільш сприятливих умов для реалізації державної політики у сфері виробництва боєприпасів для забезпечення потреб сил оборони.

У межах основної мети визначаються конкретні цілі, сутність яких зводиться до встановлення принципів і форм, юридичного закріплення змісту управлінської діяльності. Сюди включаються: вирішення питань стосовно системи і структури органів управління залежно від їх функціонального призначення; розмежування між ними компетенції; встановлення їх завдань, повноважень, прав та обов'язків; урегулювання правових форм взаємодії вищих і нижчих ланок адміністративної системи; обрання оптимальних методів управлінської діяльності та форм їх реалізації [13].

Основними принципами управління процесом забезпечення військ (сил) боєприпасами є [1–4]: централізоване керівництво; завчасність; плановість; комплексність і погодженість; персональна відповідальність за виконання заходів щодо проведення наукових розробок та організації виробництва боєприпасів; додержання прав підприємств, установ і організацій та громадян; гарантована достатність; наукова обґрунтованість; фінансова забезпеченість.

Розглянемо стан реалізації зазначених принципів під час розподілу функцій та повноважень між законодавчою владою, центральною виконавчою владою та органами військового управління.

Суб'єктами у сфері державного управління процесом забезпечення боєприпасами та їх елементів відповідно до визначених потреб Збройних Сил України в операціях є: Верховна Рада України; Президент України; Рада національної безпеки і оборони України; Кабінет Міністрів України; Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України; Міністерство оборони України; Генеральний штаб Збройних Сил України; інші органи військового управління; інші центральні органи виконавчої влади, які здійснюють керівництво у сфері оборони України, розвитку продуктивних сил, впровадження новітніх технологій та інновацій, військово-технічного співробітництва; інші державні та недержавні органи управління; місцеві державні адміністрації та органи місцевого

самоврядування; урядові комісії, міжгалузеві та відомчі робочі групи.

Усі ці суб'єкти мають статус органу управління в оборонній сфері.

Верховна Рада України приймає закони України, які визначають і регулюють діяльність у сфері виробництва боєприпасів у державі та забезпечення потреби військ (сил) у них, а також затверджує відповідні бюджетні асигнування та приймає рішення щодо звіту про їх використання.

Загальне керівництво у сфері підготовки та проведення операцій Збройних Сил (далі – ЗС) України в державі здійснюється *Президентом України*, який:

є Верховним Головнокомандувачем ЗС України, і як Верховний Головнокомандувач видає накази та директиви з питань оборони;

очолює Раду національної безпеки і оборони України та вводить у встановленому порядку в дію її рішення;

видає укази і розпорядження з питань національної безпеки і оборони, які є обов'язковими до виконання на території України.

Організаційне керівництво у сфері управління процесом забезпечення боєприпасами та їх елементами відповідно до визначених потреб Збройних Сил України в операціях здійснюється *Кабінетом Міністрів України*. 7 вересня 2020 року Кабінет Міністрів України постановою № 819 затвердив Положення про Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України, згідно з яким на міністерство покладено відповідальність за формування і реалізацію державної промислової та військово-промислової політики, а також політики у сферах державного оборонного замовлення, ОПК, літакобудування і космічної діяльності. Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України здійснило заходи з актуалізації Державної цільової програми створення та освоєння виробництва боєприпасів і продуктів спеціальної хімії на період до 2022 року.

Діючі законодавчі акти детально визначають функції суб'єктів та об'єктів управління процесом забезпечення боєприпасами.

Об'єктами управління процесом забезпечення боєприпасами та їх елементами відповідно до визначених потреб ЗС України в операціях є: органи виконавчої влади; інші державні та недержавні органи управління; наукові установи, конструкторські бюро;

підприємства (арсенали, бази), установи та організації.

Суб'єкти управління спрямовують свою діяльність на організацію створення інституту генеральних конструкторів, конструкторських бюро, виробничих потужностей, підготовку технологій, технологічного оснащення, підготовку та перерозподіл необхідного персоналу, передачу та контроль ефективності використання інформаційних, наукових, науково-технічних, фінансових, природних та інших ресурсів, створення системи зберігання, обслуговування та подачі у війська (сили) боєприпасів тощо. Ефективність управлінської діяльності вимірюється повнотою, своєчасністю, вартістю проведення заходів у сфері забезпечення боєприпасами ЗС України в мирний час, часом проведення операцій та отриманим результатом.

Міністерство оборони України (далі – МО України) є головним органом у системі центральних органів виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику з питань національної безпеки у воєнній сфері, сферах оборони і військового будівництва у мирний час та особливий період. Організація роботи щодо створення виробництва боєприпасів на фондах МО України покладена на *Головне управління з організації виробництва боєприпасів та будівництва споруд спеціального призначення*, яке визначено відповідальним за цей процес згідно з наказом Міністерства оборони України від 27 травня 2020 року № 117.

До повноважень МО України належать організація військово-технічної політики у сфері оборони та здійснення в установленому порядку координації діяльності державних органів і органів місцевого самоврядування щодо підготовки держави до оборони.

МО України відповідно до повноважень: виступає, відповідно до визначених Генеральним штабом ЗС України потреб, вимог і пріоритетів, державним замовником під час здійснення оборонних закупівель, а також на поставку матеріальних цінностей до мобілізаційного резерву ЗС України;

забезпечує нормативно-правове регулювання відносин у сфері військової стандартизації;

встановлює порядок розроблення, прийняття, внесення змін, скасування, відновлення дії, оприлюднення, запровадження та застосування військових стандартів;

визначає орган військової стандартизації з числа підпорядкованих органів військового управління;

здійснює в межах своєї компетенції міжнародне співробітництво за воєнно-політичним, військово-технічним та іншими напрямками, а також з питань цивільно-військових відносин з відповідними органами інших держав та міжнародними організаціями.

Головне управління з організації виробництва боєприпасів та будівництва споруд спеціального призначення МО України стало принципово новим органом військового управління, основними завданнями якого є:

забезпечення формування і реалізація державної політики з питань сфери оборони в мирний час та особливий період щодо організації виробництва боєприпасів;

забезпечення виконання функцій державного замовника робіт і послуг з виробництва боєприпасів, організація проведення випробувань та прийняття боєприпасів на озброєння;

забезпечення виконання функцій замовника в галузі будівництва споруд, на яких виготовляються боєприпаси;

забезпечення виконання завдань зі створення виробничих потужностей для виробництва боєприпасів;

забезпечення проведення досліджень ринку товарів, робіт і послуг військового призначення та здійснення підготовчих робіт з проєктування, налагодження виробництва боєприпасів, будівництва споруд спеціального призначення для виробництва боєприпасів;

виконання функцій відповідального за формування та виконання бюджетних підпрограм для забезпечення виконання завдань зі створення та забезпечення виробництва боєприпасів, проведення науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт, організацію проведення випробувань та прийняття розроблених і виготовлених боєприпасів на озброєння;

забезпечення управління фінансовими ресурсами, контроль цільового раціонального використання коштів.

Десятки років до створення ГУВБ питаннями організації науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, державних іспитів, розміщення замовлень, створення запасів, обслуговування, ремонту, постачання у війська (сили), утилізації займалось Головне ракетно-артилерійське управління МО України разом з іншими органами. Надалі з метою оптимізації, адаптації до стандартів

НАТО Головне ракетно-артилерійське управління МО України було перетворено в Центральне ракетно-артилерійське управління МО України.

На сьогодні функції із забезпечення військ (сил) боєприпасами покладено на *Центральне управління забезпечення засобами ураження* (далі – ЦУЗЗУ), яке є службою забезпечення органу військового управління, що здійснює забезпечення ЗС України засобами ураження (далі – ЗУ) та військово-технічного майна (далі – ВТМ) закріпленої номенклатури. ЦУЗЗУ є структурним підрозділом Озброєння Командування Сил логістики ЗС України, основними завданнями якого є:

забезпечення ЗС України, інших складових сил оборони, які залучаються до виконання завдань оборони держави засобами ЗУ та ВТМ визначеної номенклатури;

створення запасів ЗУ та ВТМ закріпленої номенклатури, їх накопичення, поповнення замість витрачених (втрачених), ешелонування, утримання у стані, який забезпечить своєчасне приведення сил оборони у готовність до застосування (використання за призначенням) та розосередження відповідно до завдань, які виконуються під час оборони держави;

організація експлуатації і відновлення ЗУ та ВТМ визначеної номенклатури;

ведення обліку і звітності наявності, руху та якісного стану ЗУ та ВТМ визначеної номенклатури;

розрахунок потреби ЗС України у ЗУ та ВТМ закріпленої номенклатури для поповнення безповоротних втрат і витрат, наданні послуг, виконанні робіт, створенні спеціальних формувань на особливий період;

проведення заходів щодо накопичення до встановлених норм стратегічних запасів ЗУ та ВТМ закріпленої номенклатури, необхідних для належного виконання завдань ЗС України та іншими складовими сил оборони;

забезпечення військ (сил) ЗС України для створення оперативних (військових) запасів ЗУ та ВТМ закріпленої номенклатури, контроль за виконанням таких заходів;

укладення договорів (контрактів) з підприємствами, установами, організаціями на ремонт, продовження призначених показників строку служби ЗУ та ВТМ закріпленої номенклатури для потреб ЗС України, а також з підприємствами, установами, організаціями, які є виконавцями мобілізаційних завдань (замовлень) на ремонт ЗУ та ВТМ закріпленої номенклатури в особливий період;

участь в організації та контролю

виконання заходів розвитку виробничої ремонтної бази ЗУ та ВТМ закріпленої номенклатури;

визначення порядку введення в експлуатацію, приведення до готовності, підтримання в готовності (технічного обслуговування, військового ремонту, утримання), використання, зберігання, транспортування, зупинення експлуатації ЗУ та ВТМ закріпленої номенклатури в ЗС України

організація підконтрольної (дослідної, лідерської) експлуатації ЗУ та ВТМ закріпленої номенклатури, які прийняті на озброєння, допущені до експлуатації та розробляються;

координація та контроль діяльності сил і засобів технічного забезпечення командувань видів, окремих родів військ (сил), (оперативних, повітряних, морської піхоти) ЗС України з питань забезпечення, експлуатації та відновлення ЗУ та ВТМ закріпленої номенклатури;

визначення потреб у фінансових ресурсах, фондах і майні, послугах, обсягах продукції оборонного призначення, необхідних для виконання ЗС України, силами і засобами інших складових сил оборони, які залучаються до виконання завдань оборони держави щодо забезпечення, експлуатації та відновлення ЗУ та ВТМ закріпленої номенклатури;

розроблення пропозицій щодо участі підприємств, які можуть бути залучені до виконання завдань (замовлень), вироблення продукції (послуг) робіт для забезпечення потреб оборони у мирний час та особливий період з питань забезпечення і відновлення ЗУ та ВТМ закріпленої номенклатури.

Порівняння завдань ГУВБ та ЦУЗЗУ дає змогу дійти таких висновків:

по-перше, має місце дублювання функцій управління процесом забезпечення військ (сил) боєприпасами, особливо за питаннями взаємодії з промисловістю, створення запасів боєприпасів, їх накопичення;

по-друге, зміст функцій, повноважень і відповідальності не відповідає статусу ГУВБ як головного, порівняно з переліком завдань та відповідальності ЦУЗЗУ.

Такий стан функціональних відносин не дає змоги системно уявити цільову функцію ГУВБ.

Діяльність ГУВБ має бути спрямована на досягнення спроможності вирішення завдань щодо забезпечення ЗС України боєприпасами шляхом організації виробництва (складання,

ремонту), закупівлі боєприпасів і комплектувальних виробів до них, що пов'язане зі спроможністю держави фінансово забезпечити ці заходи. Однак з 2017 року не відбулось суттєве покращення у забезпеченості боєприпасами військ (сил).

Проблеми організації управління процесами забезпечення боєприпасами військ (сил) полягають у:

необхідності прийняття рішення на стратегічному рівні управління щодо номенклатури боєприпасів, які необхідно розробляти, виготовляти, постачати у війська (сили), зберігати, обслуговувати та утилізувати;

відсутності повноцінного досвіду виробництва боєприпасів у державі;

постійній зміні системи управління роботою ВПК та логістикою щодо управління процесами забезпечення боєприпасами військ (сил);

відсутності налагоджених зв'язків між академічною, вузівською, галузевою наукою та виробництвом під час конструкторських розробок та організації виробництва боєприпасів;

відсутності як токової галузі виробництва боєприпасів в державі;

дефіциті підготовлених управлінців та інженерно-технічних кадрів в зазначеній сфері діяльності.

Поточне забезпечення ЗС України всією номенклатурою боєприпасів може бути тільки за наявності повноцінної боєприпасної галузі, яка має замкнені цикли виробництва боєприпасів і продуктів спеціальної хімії [10], стійку живучість в умовах воєнного часу.

Під поняттям **повноцінна боєприпасна галузь** слід розуміти сукупність підприємств і організацій, що характеризуються спільністю ознак щодо розроблення, виробництва, обслуговування, модернізації та утилізації боєприпасів.

До **складу повноцінної боєприпасної галузі** доцільно включити:

науково-дослідні, конструкторські та випробувальні організації;

підприємства-виробники;

ремонтні підприємства;

підприємства з утилізації.

До того ж можна визначити вимоги щодо якісного функціонування повноцінної боєприпасної галузі ОПК України, а саме:

стійка живучість в умовах воєнного часу;

гарантована достатність у кількості та якості виробництва боєприпасів для

виробництва боєприпасів, які мають бути враховані у проєкті Плану забезпечення складових сил оборони та гарантовано фінансово визначені у державному бюджеті, за що несе відповідальність Кабінет Міністрів України;

після затвердження державного бюджету України Верховною радою Кабінет Міністрів України видає Постанову щодо визначення завдань (замовлень) центральних органів виконавчої влади;

укладання договорів, контрактів МО України (ГУВБ) з підприємствами боєприпасної галузі на виконання завдань з виробництва боєприпасів;

укладання договорів ГУВБ МО України з будівельними підприємствами на будівництво споруд спеціального призначення (на територіях арсеналів, баз) для належного зберігання та обслуговування боєприпасів;

отримання від підприємств боєприпасної галузі боєприпасів та їх завантаження у споруди спеціального призначення, їх зберігання та обслуговування.

Слід особливо зазначити, що формувати запаси боєприпасів, будувати споруди спеціального призначення потрібно в мирний час в обсягах, які задовольняють потреби сил оборони на проведення операцій. У воєнний час відбувається тільки поповнення запасів боєприпасів за мобілізаційними завданнями підприємств боєприпасної галузі.

Роботи з розроблення та виробництва нових зразків боєприпасів доцільно проводити таким чином:

визначення Генеральним штабом ЗС України тактико-технічних завдань щодо розроблення зразків боєприпасів, які планується прийняти на озброєння військ (сил);

розгляд тактико-технічного завдання у Головному управлінні з організації виробництва боєприпасів та будівництва споруд спеціального призначення МО України разом з Центральним управлінням забезпечення засобами ураження Озброєння Командування Сил логістики ЗС України;

підготовка (у взаємодії з ЦНДІ ОВТ МО України) тактико-технічних вимог щодо зразків боєприпасів, які планується прийняти на озброєння військ (сил);

доведення та затвердження керівництвом МО України оперативнотехнічних вимог до зразка (зразків) боєприпасів, які планується прийняти на озброєння військ (сил);

проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, заводських, військових, державних випробувань, усунення недоліків;

проведення експериментального малосерійного виробництва, серійне виробництво, постачання у військовій формувальній мережі.

Організація управління забезпеченням військ (сил) боєприпасами (див. рис. 1) є характерною для більшості провідних країн світу. В Україні цього не відбувається, насамперед тому, що не вистачає фінансових ресурсів.

В умовах обмеженості ресурсів можна і потрібно поступово за умови відповідної політичної та економічної доцільності створити можливості щодо задоволення спочатку невідкладних, потім, поступово, першочергових та другочергових потреб. Однак протягом двадцяти дев'яти років Генеральний штаб ЗС України, виконуючи законодавчу норму, визначає і через МО України подає до Кабінету Міністрів України потребу ЗС України за найскладнішим варіантом розвитку подій. Проте найбільш ефективно задоволення потреб оборони держави необхідно вирішувати у мирний час, спочатку через державне оборонне замовлення продукції оборонного та подвійного призначення. Це створює умови для завчасної підготовки виробництва, пошуку співвиконавців з кооперації, постачальників вузлів, агрегатів, вирішення питань з безперервним отриманням сировини в потрібних обсягах та необхідної якості, підготовки трудових ресурсів. Тоді будуть пов'язані проєкти показників державного оборонного замовлення, Державна програма розвитку озброєння і військової техніки та Стратегія розвитку ОПК України. Позитивом буде і те, що замовник та виробник продукції працюватимуть без посередників (Мінекономіки, Мінстратегпром). Бюджетні кошти від замовника (господаря грошей) рухаються після виконання замовлення (у більшості випадків) виконавцю на умовах складених договорів.

Центральний орган виконавчої влади повинен укладати договори (контракти) на виконання підприємствами, установами і організаціями державного оборонного замовлення, мобілізаційних завдань (замовлень), фінансувати заходи мобілізаційної підготовки підприємства,

контролювати ефективність витрачання ресурсів.

Фінансування заходів дослідно-конструкторських робіт, створення виробництва, виробництво продукції в рамках державного оборонного замовлення, створення резервів потужностей (мобілізаційних можливостей) здійснюється за рахунок кошторису міністерства.

Наприклад, МО України створює умови для:

прийняття більш виважених рішень у визначенні номенклатури продукції та послуг, які готуватимуться до виробництва та придбатимуться в умовах обмежених ресурсів;

підвищення відповідальності посадових осіб за підготовку відповідних рішень, підготовку та захист позицій бюджетного запиту, витрати бюджетних коштів;

гарантованого забезпечення впровадження життєвого циклу озброєння та військової техніки: науково-дослідні, дослідно-конструкторські роботи, серійне виробництво, експлуатація у військах (силах), ремонт, модернізація, утилізація;

підвищення ефективності витрат бюджетних коштів;

покращення управління мобілізаційною підготовкою оборонного сектору економіки та гнучкістю мобілізаційним розгортанням виробництва.

Висновки. Таким чином, для удосконалення та підвищення ефективності управління процесом забезпечення військ (сил) боєприпасами відповідно до визначених потреб пропонується покласти відповідальність за:

управлінські функції щодо підготовки виробництва, виробництва та забезпечення військ (сил) боєприпасами в мирний та воєнний час Збройних Сил України, інших військових формувань, Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту – на Міністерство оборони України;

мобілізаційну підготовку щодо функціонування боєприпасної галузі в особливий період: з питань наукового, методичного, організаційного керівництва, загального планування та звітності – на Мінекономіки України;

мобілізаційну підготовку підприємств-виконавців державного оборонного замовлення, мобілізаційні завдання (замовлення), планування та звітність – на Міністерство оборони України.

Кім того доцільно:

розпочати процес створення повноцінної боєприпасної галузі за відповідними державними програмами та визначенням функцій усіх центральних органів виконавчої влади;

створити в складі зазначених центральних органів виконавчої влади потужні управлінські структури;

ввести в дію проєкт нового закону України “Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію”, який визначає функції всіх центральних органів виконавчої влади у процесі мобілізаційної підготовки та мобілізації оборонно-промислового комплексу України у ринкових умовах;

удосконалити іншу нормативно-правову базу з питань управління забезпеченням сил оборони боєприпасами з метою створення умов для ефективної подальшої роботи в зазначеній сфері.

Подальші зусилля доцільно спрямувати на дослідження спроможностей оборонного сектору національної економіки щодо забезпечення військ (сил) засобами ураження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію : Закон України від 21.10.1993 року № 3543-ХІІ. Відомості Верховної Ради України. 1993. № 44. Ст. 416. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3543-12> (дата звернення: 01.03.2022).
2. Ворович Б. О., Гріненко О. І., Кутовий О. П. Аналіз системи управління мобілізаційною підготовкою та мобілізацією національної економіки. Визначення проблемних питань її функціонування // Збірник наукових праць ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського. 2020. № 1 (68). С. 44–51.
3. Гріненко О. І., Кутовий О. П., Шапталенко М. І. Мобілізаційні спроможності оборонного сектору національної економіки України: погляди на ефективність // Збірник наукових праць ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського. 2019. № 2 (66). С. 29–34.
4. Горбулін В. П., Зубарев В. В., Скурський П. П. Проблемні питання формування ефективної системи управління оборонно-промисловим комплексом України // Нац. безпека: український вимір. 2009. № 4 (23). С. 11–20.
5. Волотівський П. Б. Мобілізаційна підготовка та мобілізація – важливі складові організації оборони України // Наука і оборона. 2019. № 4. С. 13–19.
6. Інформаційно-аналітичні матеріали ЦНДІ ЗС України.
7. Рынок и мобилизационные мощности в промышленности (на примере США). URL: http://svop.ru/wp-content/uploads/2018/10/Voenny_Vestnik_MFIT_No3_RYNOK-I-MOBILIZACIONNYE-MOSCHNOSTI.pdf (дата звернення: 03.03.2022).

8. "Оцінка та управління якістю планів. URL: <https://library.if.ua/book/122/8069.html> (дата звернення: 03.03.2022).
9. Ширалієв Р. Ш. Проблемні питання законодавчого, нормативно-правового та організаційного характеру, що впливають на функціонування національної економіки України в особливий період та забезпечення потреб оборони. *Проблеми своєчасного забезпечення Збройних Сил України озброєнням, військовою технікою, іншими матеріально-технічними засобами в особливий період. Можливі шляхи їх вирішення* : матеріали наук.-практ. семінару (м. Київ, 26 лист. 2015 р.). Київ, 2015, С. 19–26.
10. Урусський О. В Україні є весь необхідний потенціал для виробництва всієї лінійки боєприпасів. URL: <https://armyinform.com.ua/2021/06/v-ukrayini-ye-ves-neobhidnyj-potenczial-dlya-vyrobnyctva-vsiyeui-linijky-boeyprypasiv-oleg-uruskuj> (дата звернення: 04.03.2022).
11. Фінансування держпрограми розвитку боєприпасної галузі до 2022 року має перевищити 1 млрд грн. URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/economic/550339.html> (дата звернення: 04.03.2022).
12. Авер'янов В. Державне управління // Політична енциклопедія / Редкол.: Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови) та ін. Київ : Парламентське видавництво, 2011. 203 с.
13. Висоцький О. Ю., Висоцька О. Є., Шаров Ю. П. Основи державного управління. Частина I. Дніпропетровськ : НМетАУ, 2008. 52 с.

Стаття надійшла до редакційної колегії 06.04.2022

Model for managing the process of providing defense forces with ammunition during operations to repel armed aggression

Annotation

Today, there is an acute problem of providing troops (forces) with defense resources: armored vehicles, aircraft, air defense, ships, etc. It is difficult to solve the issue of ammunition supply. The main reason is that so far Ukraine has not managed to create a developed ammunition industry within its military-industrial complex. Ukraine's aspiration to join the European Union and NATO requires solving the issues of creating an ammunition industry, managing its functioning and defining a system for managing this process.

The purpose of the article is to define the model of management of the process of providing the defence forces with ammunition and the role of central executive bodies, state authorities, military administration bodies responsible for the implementation of measures to provide troops (forces) with ammunition.

To improve and increase the efficiency of the management of the process of providing troops (forces) with ammunition in accordance with the identified needs, it is proposed to assign responsibility for:

management functions for the preparation of production, production and provision of troops (forces) with ammunition in peacetime and wartime of the Armed Forces of Ukraine, other military formations, the Operational and Rescue Service of Civil Protection – on the Ministry of Defence of Ukraine;

mobilization training on the functioning of the ammunition industry in a special period: on scientific, methodological, organizational management, general planning and reporting – the Ministry of Economy of Ukraine;

mobilization training of enterprises executing the state defense order, mobilization tasks (orders), planning and reporting – the Ministry of Defence of Ukraine.

Keywords: provision of troops with ammunition; military-industrial complex; subjects and objects of management of the ammunition supply process.

Плющ О. Г., доктор технічних наук, доцент¹ (0000-0001-5310-0660)
Рибидайло А. А., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник² (0000-0002-6156-469X)

¹ – Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ;

² – Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Імітаційна комп'ютерна модель штучної довгої лінії з використанням неявного алгоритму Ейлера

Резюме. У статті показано, що існуючі моделі опису процесів у штучній довгій лінії з використанням явного алгоритму Ейлера мають схильність накопичувати помилки та втрачають свою працездатність у разі великого кроку моделювання. Розроблена модель процесів, що відбуваються в штучній довгій лінії з використанням неявного алгоритму Ейлера. Проведено імітаційне комп'ютерне моделювання запропонованої моделі, яке дало змогу встановити її здатність усувати проблеми пов'язані з накопиченням помилок.

Ключові слова: радіолокаційна станція; імпульсний модулятор; штучна довга лінія; імітаційне комп'ютерне моделювання; неявний алгоритм Ейлера; помилки моделювання.

Постановка проблеми. Радіолокаційні станції (РЛС) є надзвичайно важливими в забезпеченні боєздатності різних родів військ Збройних Сил України. Серед існуючих різноманітних типів РЛС найбільш поширеними є ті, що працюють в імпульсному режимі роботи, тобто є імпульсними. Одним з основних елементів передавального пристрою імпульсної РЛС є імпульсний модулятор, від параметрів імпульсів якого залежать ключові характеристики РЛС. Синтез вихідного сигналу імпульсного модулятора з потрібними параметрами є самостійною і доволі складною задачею. До того ж форма цього імпульсу майже цілковито визначається параметрами штучної довгої лінії, яка є складовою частиною модулятора.

Для розв'язання задачі побудови імпульсного модулятора РЛС з вихідним імпульсом потрібної форми можливо застосовувати або проведення аналітичних розрахунків процесів у штучній довгій лінії, або виконання натурального експерименту з використанням фізичного макету пристрою. Обидва ці підходи мають суттєві недоліки, і тому зі швидким розвитком комп'ютерної техніки набуває все більш широкого застосування підхід у вигляді імітаційного комп'ютерного моделювання процесів у штучній довгій лінії.

Під час проведення імітаційного комп'ютерного моделювання спочатку розробляється модель лінії у вигляді системи диференційних рівнянь, а потім здійснюється перехід від системи диференційних рівнянь до системи рівнянь різниці, з наступною

імплементациєю цих рівнянь різниці у вигляді комп'ютерної програми. Зазвичай перехід від системи диференційних рівнянь до рівнянь різниці виконується за допомогою явного (або прямого) алгоритму Ейлера, який є дуже простим та допомагає створити компакту структуру системи рівнянь різниці. Водночас відомо, що цей прямий алгоритм Ейлера призводить до накопичення помилок у процесі роботи, що в критичному разі може призвести не тільки до хибної роботи моделі, але і втрати її функціональності взагалі.

З літературних джерел добре відомий неявний (або зворотний) алгоритм Ейлера, що не призводить до накопичення помилок і втрати працездатності моделі. Зважаючи на зазначене, важливою постає задача дослідження використання неявного алгоритму Ейлера для створення імітаційних комп'ютерних моделей штучних довгих ліній імпульсних модуляторів РЛС. Ці моделі можуть застосовуватись для поліпшення характеристик існуючих РЛС та проектування нових з кращими параметрами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розроблення та удосконалення РЛС, як однієї з ключових воєнних технологій, завжди були в центрі уваги науковців та інженерів [1, 2]. У роботі [1] автор системно та змістовно виклав основні принципи побудови та конструювання різних типів РЛС, включаючи й імпульсні. У ній детально окреслені підходи до забезпечення потрібних характеристик цих складних радіотехнічних приладів не оминаючи і вимоги до стабільності зондуючого сигналу та,

відповідно, вихідного сигналу імпульсного модулятора. Нажаль у цій роботі не приділено уваги використанню імітаційного комп'ютерного моделювання для опису процесів в штучних довгих лініях, що використовуються в цих модуляторах. Джерело [2] наочно та ефективно описує зв'язок параметрів РЛС через різні рівняння і дає змогу оцінити вплив нестабільності вихідного сигналу імпульсного модулятора на загальні характеристики РЛС. Тим не менш, потрібно зауважити, що підходи до розроблення та удосконалення штучних довгих ліній у цій роботі не отримали належного опрацювання. Незважаючи на це, [1, 2] залишаються одними з найкращих робіт у галузі радіолокації. Роботи [3, 4] присвячені дослідженню підходів до розроблення та конструювання підсилювачів потужності РЛС, які живляться від імпульсних модуляторів. У цих джерелах добре опрацьовано зв'язок між параметрами підсилювача потужності та імпульсу модулятора, але не розглядаються питання розроблення імпульсних модуляторів та удосконалення штучних довгих ліній, як їх основної складової.

Цікавою є робота [5], оскільки в ній опрацьовано зв'язок між довгими лініями, такими як коаксіальні кабелі та фідери, та штучними довгими лініями у вигляді еквівалентних схем. Вона містить також опис різних параметрів штучних довгих ліній і те, як вони впливають на електромагнітні процеси, що в ній відбуваються. Недоліком цієї роботи є те, що в ній не розглянуто застосування штучних довгих ліній в імпульсних модуляторах РЛС. У літературному джерелі [6] наведені фундаментальні рівняння для типових параметрів штучної довгої лінії та представлені алгоритми Ейлера для переходу від системи диференціальних рівнянь до системи рівнянь різниці. Робота [6] наголошує, що явний алгоритм Ейлера дійсно, хоча і є простим, може сприяти накопиченню помилок під час імплементації комп'ютерної моделі та пропонує для вирішення цієї проблеми використовувати неявний алгоритм Ейлера. Нажаль, при всій своїй цінності для підходу до імітаційного комп'ютерного моделювання, в цьому джерелі не розглядаються питання створення імітаційних комп'ютерних моделей штучних довгих ліній. Літературне джерело [7] змістовно та глибоко досліджує питання використання різних алгоритмів переходу від диференціальних рівнянь до рівнянь різниці, включаючи явний та неявний алгоритми Ейлера та інші неявні алгоритми. При цьому

досліджуються процеси виникнення та накопичення помилок, які з'являються у разі застосування зазначених алгоритмів, і зроблено висновок, що для їх запобігання потрібно використовувати неявні алгоритми, такі як неявний алгоритм Ейлера. Нажаль, у цій роботі не приділено уваги використанню усіх цих здобутків для побудови імітаційної комп'ютерної моделі штучної довгої лінії.

Робота [8] саме присвячена синтезу імітаційної комп'ютерної моделі штучної довгої лінії та її імплементації в середовищі Matlab. У цій роботі відтворюються процеси в штучній довгій лінії при її розряді через узгоджений опір. Це дало змогу отримати не тільки напругу при розряді лінії, а і побудувати в динаміці хвилю, що до того ж розповсюджується в лінії. Недоліком цієї праці є те, що в ній під час побудови моделі для переходу від системи диференціальних рівнянь до системи рівнянь різниці використовується явний алгоритм Ейлера, при цьому увага дослідження накопиченню помилок при функціонуванні моделі не приділяється та неявний алгоритм Ейлера, як альтернатива явному, не досліджується.

Таким чином, з аналізу літературних джерел стає можливим дійти висновку, що питання цілеспрямованого розроблення, вивчення поведінки та характеристик імітаційної комп'ютерної моделі штучної довгої лінії, у якій у процесі синтезу використовується неявний алгоритм Ейлера не є опрацьованими і потребують подальших досліджень. Додатково є доцільним провести порівняння характеристик імітаційних моделей отриманих з використанням прямого та непрямого алгоритмів Ейлера для оцінювання впливу накопичення помилок. Указані напрями досліджень постають актуальними в світлі тих важливих ролей, які відіграють імпульсні РЛС в сучасних воєнних використаннях.

Метою статті є синтез імітаційної комп'ютерної моделі штучної довгої лінії як складової частини імпульсного модулятора РЛС, у якій для переходу від системи диференціальних рівнянь до системи різницевих рівнянь використовується неявний алгоритм Ейлера та дослідження характеристик цієї моделі. Також, додатковою метою дослідження може слугувати порівняльний аналіз характеристик імітаційних комп'ютерних моделей отриманих із застосуванням неявного та явного алгоритмів Ейлера.

Для досягнення поставленої мети розв'язуються такі наукові задачі:

синтез імітаційної комп'ютерної моделі штучної довгої лінії з використанням неявного алгоритму Ейлера та аналіз її характеристик;

порівняння характеристик розробленої моделі з характеристиками імітаційної комп'ютерної моделі штучної довгої лінії із застосуванням явного алгоритму Ейлера отриманої у попередніх роботах;

вивчення впливу розміру кроку адаптації у процесі імплементації моделей на накопичення помилок, які під час цього виникають та надання практичних рекомендацій щодо вибору алгоритму.

Виклад основного матеріалу.

Опис штучної довгої лінії.

Центральним елементом дослідження в цій роботі є штучна довга лінія, яка зображена на рис. 1 для трьох ланцюгів. Якщо припустити, що штучна довга лінія є однорідною, то вона складається з однакових типових LC елементів. Важливим процесом у штучній довгій лінії в імпульсних модуляторах, який визначає параметри вихідного імпульсу, є розряд зарядженої лінії на узгоджений опір, в ролі якого на рис. 1 виступає резистор R_L .

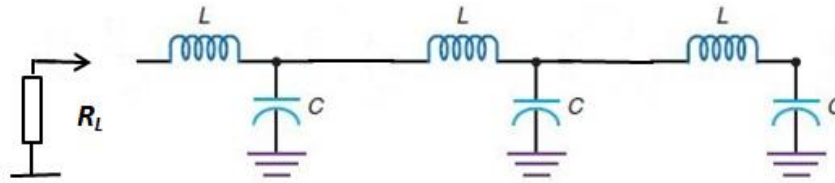


Рис. 1. Заряджена штучна довга лінія, що розряджається через опір навантаження

Таким чином, у роботі досліджуватиметься заряджена до певної напруги однорідна штучна довга лінія, яка розряджається через узгоджений опір.

Співвідношення між напругами та струмами для елементів лінії. Схема, наведена на рис. 1, вміщує в себе три типові радіоелемента, а саме: R , L , та C . Відношення між напругами та струмами для цих

радіоелементів є добре відомими та мають вигляд [6]

$$v(t) = Ri(t). \quad (1)$$

Взаємозв'язок між струмом та напругою для резистора ілюструється рівнянням (1), тим часом як цей взаємозв'язок для ємності та індуктивності, відповідно, рівняннями (2) та (3):

$$i(t) = C \frac{dv(t)}{dt} \text{ or } v(t) - v(0) = \frac{1}{C} \int_0^t i(t) dt, \quad (2)$$

$$v(t) = L \frac{di(t)}{dt} \text{ or } i(t) - i(0) = \frac{1}{L} \int_0^t v(t) dt. \quad (3)$$

Синтез системи диференційних рівнянь. Якщо номінальні значення L та C в схемі штучної довгої лінії на рис. 1 є однаковими, то система має регулярну структуру. Цей факт суттєво спрощує представлення моделі та її комп'ютерну реалізацію. Використовуючи перший та другий закони Кірхгофа до схеми на рис. 1 та з урахуванням (1), (2) та (3) можливо отримати диференційні рівняння наведені нижче.

Формули для першого контуру мають вигляд:

$$C \frac{dv_{C1}(t)}{dt} = i_{L2}(t) - i_{L1}(t), \quad (4)$$

$$L \frac{di_{L1}(t)}{dt} = v_{C1}(t) - i_{L1}(t)R_L. \quad (5)$$

Рівняння для контурів з другого до передостаннього можуть бути представлені як:

$$C \frac{dv_{Cj}(t)}{dt} = i_{L(j+1)}(t) - i_{Lj}(t), \quad (6)$$

$$L \frac{di_{Lj}(t)}{dt} = v_{Cj}(t) - v_{C(j-1)}(t). \quad (7)$$

І нарешті формули для останнього контуру мають вигляд:

$$C \frac{dv_{CN}(t)}{dt} = -i_{LN}(t), \quad (8)$$

$$L \frac{di_{LN}(t)}{dt} = v_{CN}(t) - v_{C_{N-1}}(t). \quad (9)$$

Разом рівняння (4–9) являють собою модель штучної довгої лінії, представлені на рис. 1 в термінах системи диференціальних рівнянь. Для комп'ютерної імплементації цієї моделі та перетворення її в імітаційну комп'ютерну модель потрібно зробити перехід від системи диференціальних рівнянь до системи різницевих рівнянь.

Як вже зазначалося, цей перехід можливо зробити із застосуванням або явного алгоритму Ейлера, або неявного алгоритму Ейлера.

Перехід до різницевої системи рівнянь за допомогою явного алгоритму Ейлера. Перехід до системи рівнянь різниці за допомогою

явного алгоритму Ейлера вже було виконано для рівнянь (4–9) у [8]. Зважаючи на це цей перехід буде наведено стисло, суто для порівняння з іншим підходом.

Явний алгоритм Ейлера має вигляд [6]

$$\frac{dx(t)}{dt} \approx \frac{x(t+Dt) - x(t)}{Dt} . \quad (10)$$

Застосовуючи (10) до (4–9) і здійснюючі певні математичні перетворення, стає можливим отримати наведену нижче систему різницевих рівнянь.

Для першого контуру рівняння мають такий вигляд:

$$v_{C1}(n+1) = v_{C1}(n) + i_{L2}(n) \frac{D}{C} - i_{L1}(n) \frac{D}{C} , \quad (11)$$

$$i_{L1}(n+1) = \frac{D}{L} v_{C1}(n) + i_{L1}(n) \left(1 - \frac{R_L D}{L}\right) . \quad (12)$$

Для контурів з другого до передостаннього різниці рівняння є такими:

$$v_{Cj}(n+1) = v_{Cj}(n) + \frac{D}{C} i_{L(j+1)}(n) - \frac{D}{C} i_{Lj}(n) , \quad (13)$$

$$i_{Lj}(n+1) = i_{Lj}(n) + \frac{D}{L} v_{Cj}(n) - \frac{D}{L} v_{C(j-1)}(n) . \quad (14)$$

І для останнього контуру рівняння різниці, відповідно, мають вигляд:

$$v_{C_N}(n+1) = v_{C_N}(n) - \frac{D}{C} i_{L_N}(n) , \quad (15)$$

$$i_{L_N}(n+1) = i_{L_N}(n) + \frac{D}{L} v_{C_N}(n) - \frac{D}{L} v_{C_{N-1}}(n) . \quad (16)$$

Система різницевих рівнянь (11–16) і являє собою імітаційну комп'ютерну модель штучної довгої лінії зображеної на рис. 1, що може бути реалізована в різних середовищах програмування. Нагадаємо, що ця модель отримана із системи диференціальних рівнянь (4–9) з використанням явного алгоритму Ейлера. Вивчення рівнянь різниці (11–16) дає змогу встановити, що налаштування усіх контурів може відбуватися незалежно один від одного.

Перехід до різницевої системи рівнянь за допомогою неявного алгоритму Ейлера. Якщо попередні трансформації для явного алгоритму Ейлера виконувалися у попередніх роботах, то

трансформації для неявного алгоритму Ейлера виконуються вперше, тому розглянемо їх в деталях. Неявний алгоритм Ейлера має вигляд [6]:

$$\frac{dx(t+Dt)}{dt} \approx \frac{x(t+Dt) - x(t)}{Dt} \quad (17)$$

Зробимо перехід від системи диференціальних рівнянь (4–9) до системи рівнянь різниці використовуючи неявний алгоритм Ейлера (17).

Перший крок полягає у такому: замінимо в цих рівняннях незалежну змінну часу t на змінну часу $t + Dt$. Таким чином, отримаємо для першого контуру:

$$C \frac{dv_{C1}(t+Dt)}{dt} = i_{L2}(t+Dt) - i_{L1}(t+Dt) , \quad (18)$$

$$L \frac{di_{L1}(t+Dt)}{dt} = v_{C1}(t+Dt) - i_{L1}(t+Dt) R_L . \quad (19)$$

Аналогічним чином, для контурів з другого до передостаннього, рівняння будуть мати вигляд:

$$C \frac{dv_{Cj}(t+Dt)}{dt} = i_{L(j+1)}(t+Dt) - i_{Lj}(t+Dt) , \quad (20)$$

$$L \frac{di_{L_j}(t + Dt)}{dt} = v_{C_j}(t + Dt) - v_{C_{(j-1)}}(t + Dt). \quad (21)$$

І відповідно вирази для останнього контуру виглядатимуть як

$$C \frac{dv_{C_N}(t + Dt)}{dt} = - i_{L_N}(t + Dt), \quad (22)$$

$$L \frac{di_{L_N}(t + Dt)}{dt} = v_{C_N}(t + Dt) - v_{C_{N-1}}(t + Dt). \quad (23)$$

Наступним кроком замінюємо в (18–23) у лівій частині кожного рівняння похідну напруги або струму відповідно до (17).

Таким чином, отримуємо для першого контуру:

$$C \frac{v_{C_1}(t + Dt) - v_{C_1}(t)}{Dt} = i_{L_2}(t + Dt) - i_{L_1}(t + Dt), \quad (24)$$

$$L \frac{i_{L_1}(t + Dt) - i_{L_1}(t)}{Dt} = v_{C_1}(t + Dt) - i_{L_1}(t + Dt)R_L. \quad (25)$$

Для контурів з другого до передостаннього рівняння виглядатимуть як:

$$C \frac{v_{C_j}(t + Dt) - v_{C_j}(t)}{Dt} = i_{L_{(j+1)}}(t + Dt) - i_{L_j}(t + Dt), \quad (26)$$

$$L \frac{i_{L_j}(t + Dt) - i_{L_j}(t)}{Dt} = v_{C_j}(t + Dt) - v_{C_{(j-1)}}(t + Dt). \quad (27)$$

І подібним чином для останнього контуру отримуємо:

$$C \frac{v_{C_N}(t + Dt) - v_{C_N}(t)}{Dt} = - i_{L_N}(t + Dt), \quad (28)$$

$$L \frac{i_{L_N}(t + Dt) - i_{L_N}(t)}{Dt} = v_{C_N}(t + Dt) - v_{C_{N-1}}(t + Dt). \quad (29)$$

У рівняннях (24–29) функції від t перенесемо праворуч, у той час як функції від $t + \Delta t$ розташуємо ліворуч.

Як результат отримуємо такі рівняння для першого контуру:

$$\frac{Dt}{C} i_{L_1}(t + Dt) + v_{C_1}(t + Dt) - \frac{Dt}{C} i_{L_2}(t + Dt) = v_{C_1}(t), \quad (30)$$

$$(1 + \frac{Dt}{L} R_L) i_{L_1}(t + Dt) - \frac{Dt}{L} v_{C_1}(t + Dt) = i_{L_1}(t). \quad (31)$$

Для контурів з другого до передостаннього рівняння матимуть вигляд:

$$\frac{Dt}{C} i_{L_j}(t + Dt) + v_{C_j}(t + Dt) - \frac{Dt}{C} i_{L_{(j+1)}}(t + Dt) = v_{C_j}(t), \quad (32)$$

$$\frac{Dt}{L} v_{C_{(j-1)}}(t + Dt) + i_{L_j}(t + Dt) - \frac{Dt}{L} v_{C_j}(t + Dt) = i_{L_j}(t). \quad (33)$$

І для останнього контуру вирази будуть такими:

$$\frac{Dt}{C} i_{L_N}(t + Dt) + v_{C_N}(t + Dt) = v_{C_N}(t), \quad (34)$$

$$\frac{Dt}{L} v_{C_{N-1}}(t + Dt) + i_{L_N}(t + Dt) - \frac{Dt}{L} v_{C_N}(t + Dt) = i_{L_N}(t). \quad (35)$$

Як впливає із (30–35) системи рівнянь для різних контурів є взаємопов'язаними. Тому, для винайдення значень напруг та струмів на наступній ітерації $t + \Delta t$ потрібно на кожній поточній ітерації розв'язувати систему лінійних рівнянь, розмірність якої в два рази перевищує кількість елементів (контурів) у лінії. Зазначена система рівнянь має вигляд:

$$\mathbf{BA}(t + Dt) = \mathbf{A}(t), \quad (36)$$

де \mathbf{B} – квадратна матриця, що складається з параметрів лінії, кількість рядків та строк, у якій дорівнює подвоєному числу елементів у штучній довгій лінії $2N$;

$\mathbf{A}(t)$ та $\mathbf{A}(t + Dt)$ – вектори розміром $2N$, що складаються з напруг на конденсаторах та

струмах в котушках індуктивності в проміжок часу t та $t + \Delta t$.

Система (36) розв'язується відносно $\mathbf{A}(t + Dt)$ за відомими \mathbf{B} та $\mathbf{A}(t)$.

Для системи різницьових рівнянь (30–35) елементи матричного відношення (36) для п'яти контурів у штучній довгій лінії на рис. 1 матимуть вигляд:

$$\mathbf{B} = \begin{pmatrix} a + DtR_L/L - Dt/L & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ Dt/C & 1 - Dt/C & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & Dt/L & 1 - Dt/L & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & Dt/C & 1 - Dt/C & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & Dt/L & 1 - Dt/L & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & Dt/C & 1 - Dt/C & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & Dt/L & 1 - Dt/L & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & Dt/C & 1 - Dt/C & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & Dt/L & 1 - Dt/L & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & Dt/C & 1 \end{pmatrix}, \quad (37)$$

$$\mathbf{A}^T(t + Dt) = (i_{L1}(t + Dt), v_{C1}(t + Dt), i_{L2}(t + Dt), v_{C2}(t + Dt), i_{L3}(t + Dt), v_{C3}(t + Dt), i_{L4}(t + Dt), v_{C4}(t + Dt), i_{L5}(t + Dt), v_{C5}(t + Dt)), \quad (38)$$

$$\mathbf{A}^T(t) = (i_{L1}(t), v_{C1}(t), i_{L2}(t), v_{C2}(t), i_{L3}(t), v_{C3}(t), i_{L4}(t), v_{C4}(t), i_{L5}(t), v_{C5}(t)). \quad (39)$$

Загалом, системи рівнянь різниці (11–16) та (30–35) з урахуванням (36–39) і використовуються для комп'ютерної реалізації як імітаційні комп'ютерні моделі отримані, відповідно, за допомогою явного та неявного алгоритмів Ейлера.

Імітаційне комп'ютерне моделювання. Імітаційне комп'ютерне моделювання згідно з розробленими вище рівняннями різниці для схеми, що представлена на рис. 1 проводилося для таких умов: кількість контурів (елементів) у штучній довгій лінії дорівнює 5; характеристичний опір лінії (що визначається значеннями ємності та індуктивності лінії) складає 400 ом; значення індуктивності прирівнюється до 0,1 мкГн, ємність обчислюється через характеристичний опір, а

початковий заряд лінії складає 10 в. Під час дослідження вважається, що штучна лінія розряджається на узгоджене навантаження, і тому номінальне значення резистора навантаження також дорівнює 400 ом.

На рис. 2 зображені суміщені графіки отримані під час використання імітаційних моделей як явного, так і неявного алгоритмів Ейлера (крок налаштування дорівнює $1.5708e-14$). За такого маленького кроку налаштування криві є ідентичними, тобто накладаються одна на одну і виглядають одним цілим. Цей факт підкріплює той висновок, що моделі мають однакову точність представлення процесів, тобто для такого кроку налаштування є еквівалентно ефективними.

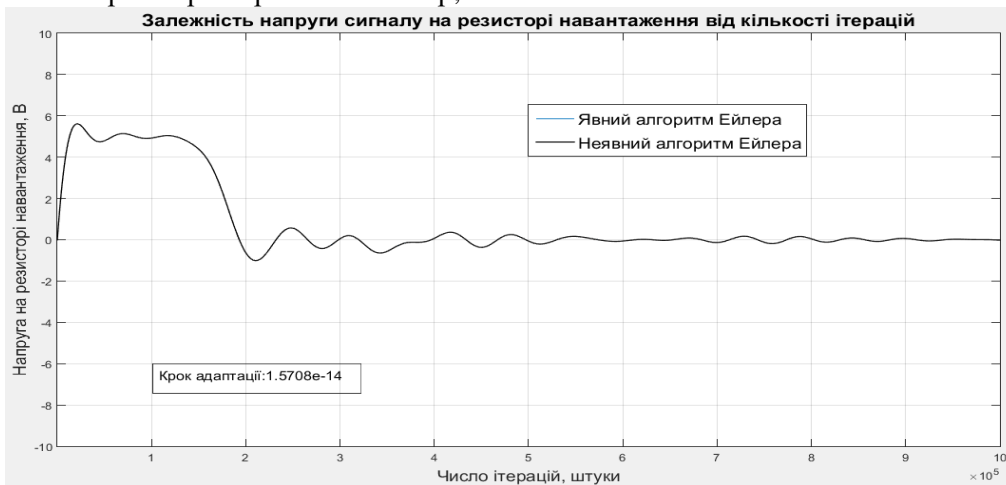


Рис. 2. Залежність напруги сигналу на резисторі навантаження для обох алгоритмів при розмірі кроку налаштування $1.5708e-14$

Рис. 3–5 демонструють залежність напруги на резисторі навантаження від кількості ітерацій для розроблених вище імітаційних комп'ютерних моделей для кроку налаштування, що дорівнює $7.8540e-13$.

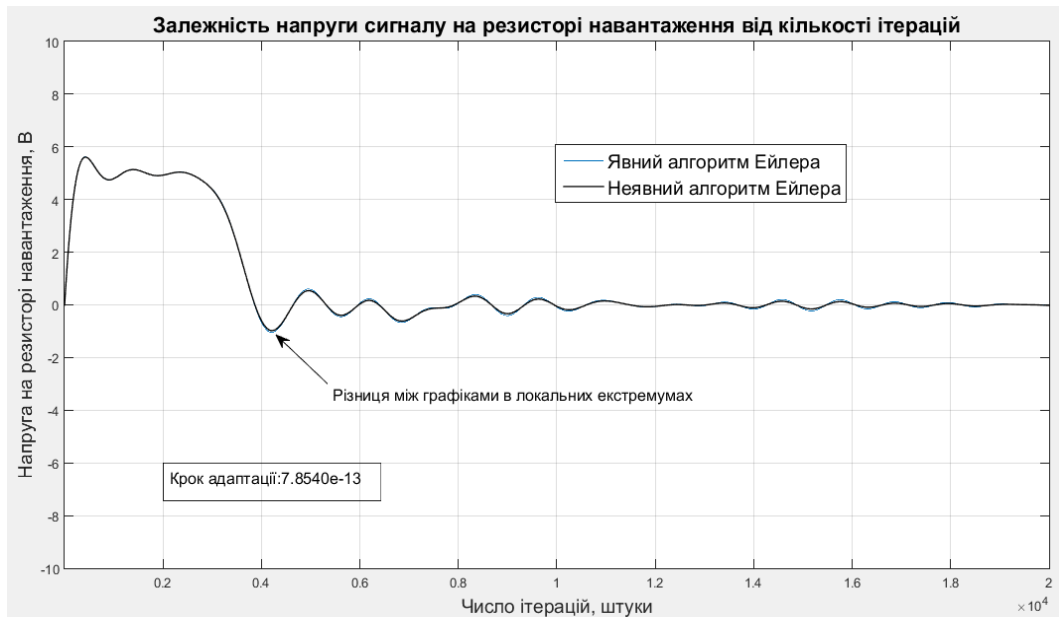


Рис. 3. Залежність напруги сигналу на резисторі навантаження для обох алгоритмів при розмірі кроку налаштування $7.8540e-13$

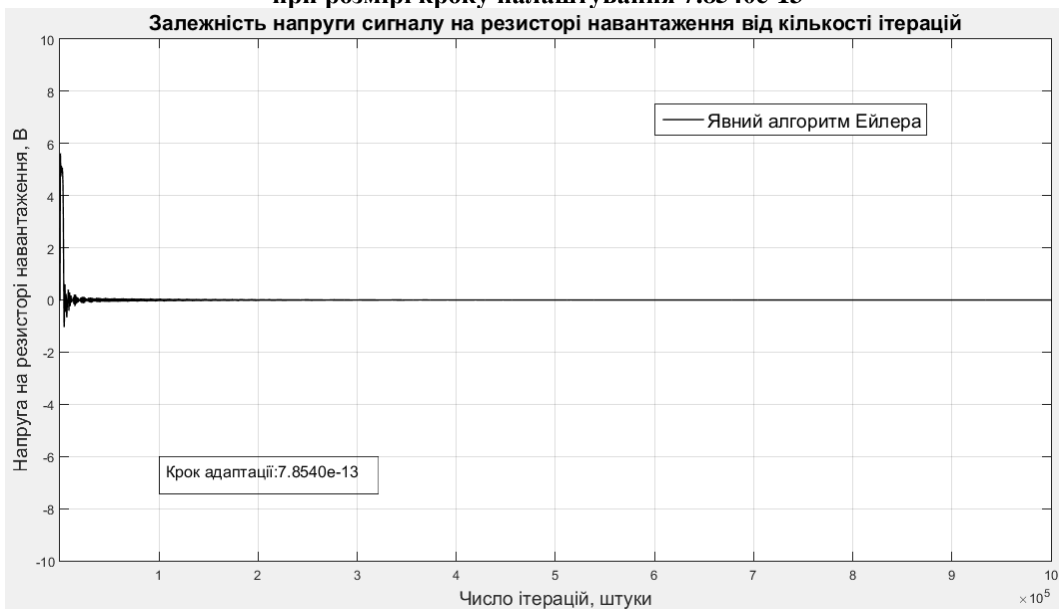


Рис. 4. Залежність напруги сигналу на резисторі навантаження для явного алгоритму Ейлера при розмірі кроку налаштування $7.8540e-13$

Для цього кроку налаштування на рис. 3, де показано суміщені графіки, починають проглядатися розбіжності між імітаційними моделями в області локальних екстремумів. Потрібно зауважити, що на рис. 5 відображається менша кількість ітерацій, що зроблено для того, щоб для наочності тривалість імпульсу залишалася тією самою у разі збільшення кроку. На рис. 4 та рис. 5 кількість ітерацій при відображенні залишається тією ж самою, що призводить до стискання імпульсу, але і дає змогу вивчати

поведінку процесів за великої кількості ітерацій.

Загальним висновком, який може бути отриманий з вивчення рис. 3–5 є те, що точність представлення процесів є прийнятною для як імітаційної комп'ютерної моделі отриманої з використанням явного алгоритму Ейлера, так і для тієї, що отримана з використанням неявного алгоритму Ейлера. Тим не менш, починають з'являтися перші ознаки розбіжностей між графіками, як впливає з рис. 3, що дає змогу припустити, що надалі вони зростатимуть, як зазначалося вище під час постановки задач та цілей дослідження.

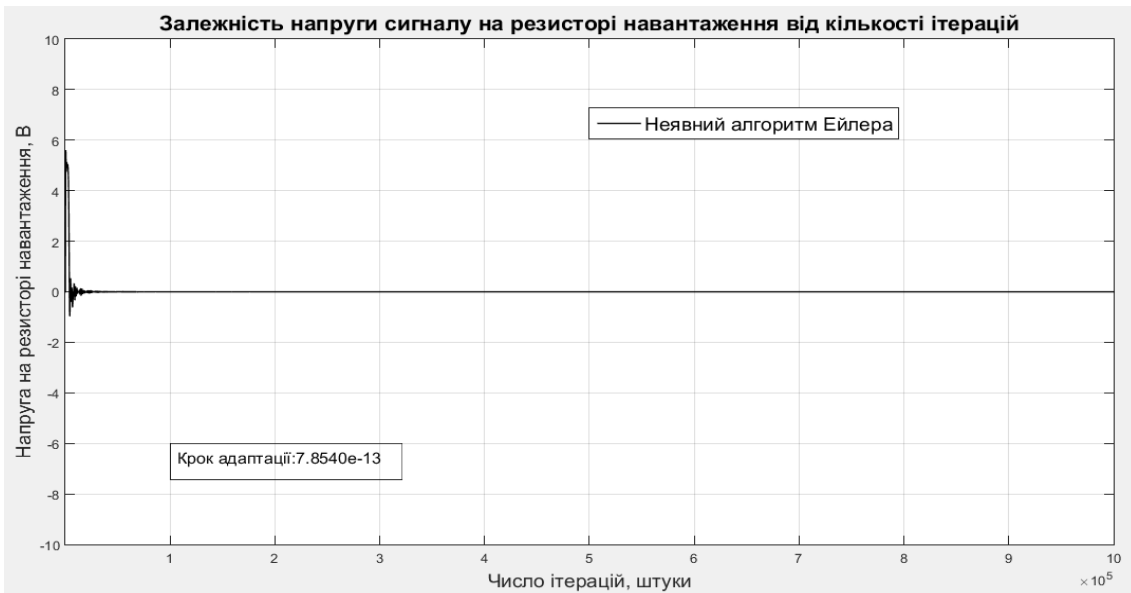


Рис. 5. Залежність напруги сигналу на резисторі навантаження для неявного алгоритму Ейлера при розмірі кроку налаштування $7.8540e-13$

На рис. 6–8 наведено залежності напруги на резисторі навантаження від кількості ітерацій для розроблених вище імітаційних комп'ютерних моделей для кроку налаштування, що дорівнює $1.2566e-12$.



Рис. 6. Залежність напруги сигналу на резисторі навантаження для обох алгоритмів при розмірі кроку налаштування $1.2566e-12$

Як і для інших кроків налаштування, рис. 8 демонструє суміщені криві для обох імітаційних комп'ютерних моделей, при цьому розбіжності між графіками в області локальних екстремумів стають більш виразними. Тим не менш, вивчаючи тільки криві наведені на рис. 8 можливо дійти висновку, що обидві імітаційні комп'ютерні моделі дають змогу отримати добрий результат представлення процесів у штучні довгий лінії. Однак, якщо взяти до

уваги дані з рис. 9, то стає цілком зрозумілим, що у разі суттєвого збільшення кількості відліків імітаційна комп'ютерна модель побудована з використанням явного алгоритму Ейлера втрачає стабільність, самозбуджується та перестає функціонувати. Відбувається те, що і передбачалося під час постановці задач та цілей дослідження: накопичення помилок, яке стає критичним.

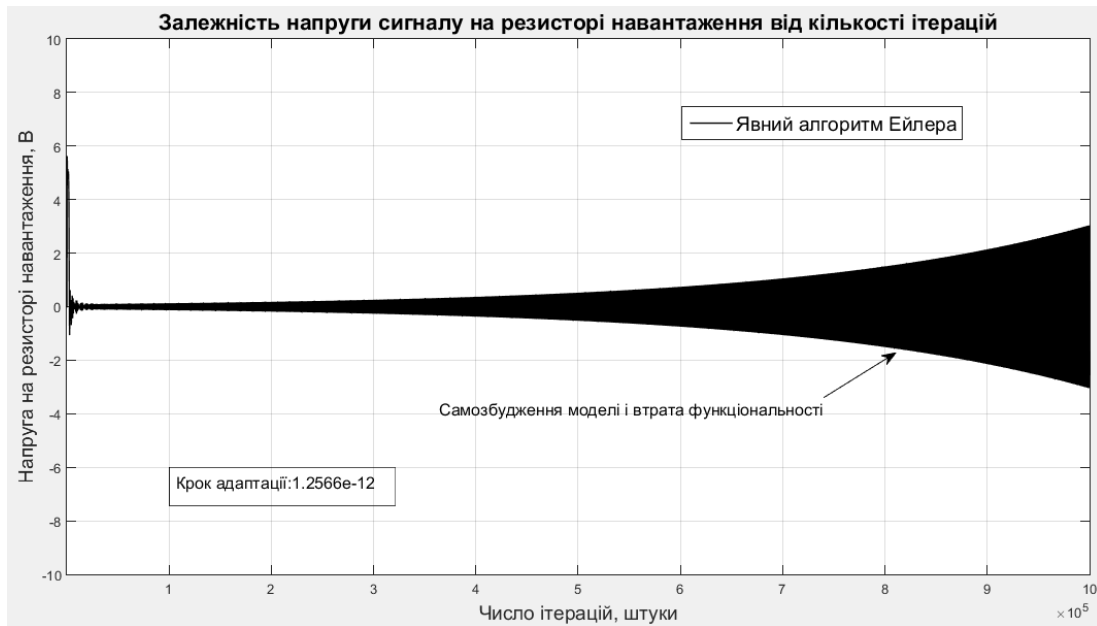


Рис. 7. Залежність напруги сигналу на резисторі навантаження для явного алгоритму Ейлера при розмірі кроку налаштування $1.2566e-12$

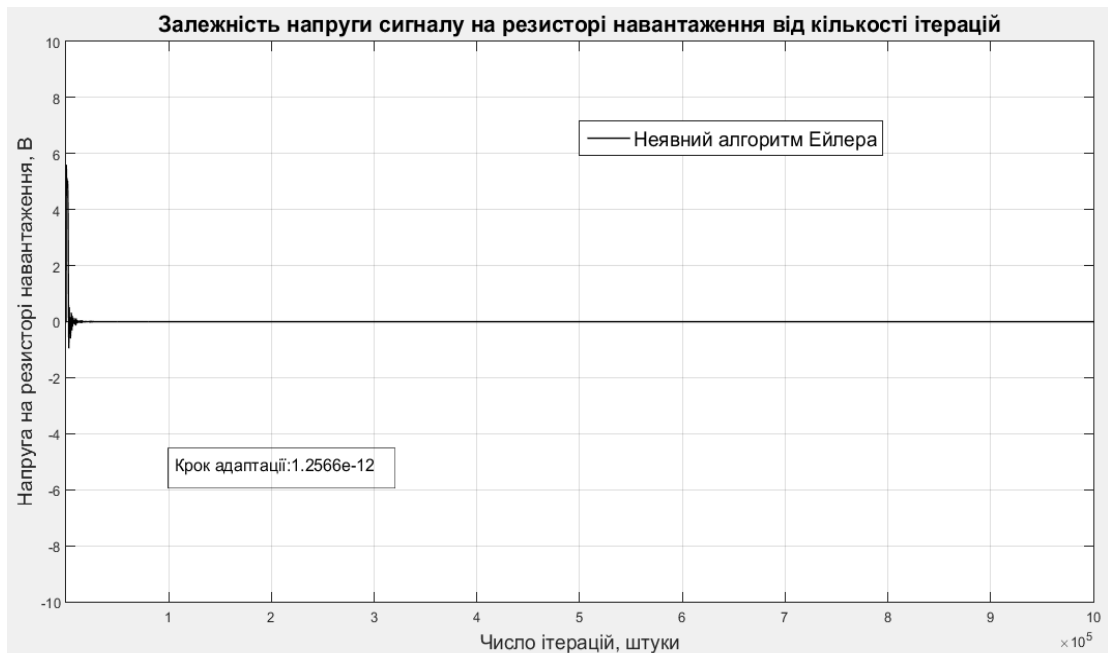


Рис. 8. Залежність напруги сигналу на резисторі навантаження для неявного алгоритму Ейлера при розмірі кроку налаштування $1.2566e-12$

Водночас, імітаційна комп'ютерна модель, отримана із застосуванням неявного алгоритму Ейлера, не втрачає свою працездатність та стабільність, як впливає з кривої наведеної на рис. 8.

З результатів імітаційного комп'ютерного моделювання розроблених моделей стає можливим дійти висновків:

по-перше, за малого кроку налаштування моделей точність представлення процесів при розряді штучної довгої лінії на узгоджений опір є однаковою. До того ж зауважимо, що форма імпульсу цілком відповідає тієї, що відома з літературних джерел та практики експлуатації імпульсних модуляторів РЛС;

по-друге, зі збільшенням кроку налаштування з'являються розбіжності між імітаційними комп'ютерними моделями побудованими за допомогою явного та неявного алгоритмів Ейлера, особливо в області екстремумів;

По-третьє, за певного розміру кроку налаштування процесу, імітаційна комп'ютерна модель втрачає стабільність і через критичне накопичення помилок починає самозбуджуватися та втрачати свою працездатність. Це підтверджує дані наведені в літературних джерелах щодо явного та неявного алгоритмів Ейлера.

Останнє, навіть у разі, коли за дуже великої кількості ітерацій імітаційна комп'ютерна модель отримана за допомогою явного алгоритму Ейлера при достатньо великому кроці ітерації самозбуджується, на малому періоді часу вона досить адекватно представляє процеси в штучній довгій лінії, як впливає з рис. 6.

Висновки. У роботі розроблено імітаційну комп'ютерну модель штучної довгої лінії як складової частини імпульсного модулятора РЛС із залученням неявного алгоритму Ейлера. Проведено порівняльний аналіз характеристик розробленої імітаційної комп'ютерної моделі з моделлю, де застосовано явний алгоритм Ейлера. Виявлені недоліки моделі, заснованої на явному алгоритмі Ейлера та продемонстровано, що імітаційна комп'ютерна модель, побудована із застосуванням неявного алгоритму Ейлера, їх повністю усуває. Отримані в роботі результати досліджень повністю узгоджуються з теоретичними положеннями та практичними дослідженнями відомими з літературних джерел.

Розроблена імітаційна комп'ютерна модель може бути використана для розроблення нових та удосконаленні наявних імпульсних модуляторів РЛС Збройних Сил України.

Подальші дослідження доцільно направити на виявленні механізму накопичення помилок в імітаційній комп'ютерній моделі побудованої з використання явного алгоритму Ейлера для розроблення критерію використання

тієї чи іншої моделі у певних умовах імітаційного комп'ютерного моделювання. Це питання пов'язано з тим, що імітаційна комп'ютерна модель побудована з використанням неявного алгоритму Ейлера, хоча і має кращі характеристики, потребує обертання матриці на кожній ітерації. До того ж потрібно додати, що ця матриця є сильно розрідженою, що спрощує цю процедуру обертання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Radar Handbook, 3rd ed., Ed. in Chief M. I. Skolnik, McGraw-Hill Companies, NY, 2008.
2. Barton D. K. Radar Equations for Modern Radar, Artech House, MA, 2013.
3. Handbook of RF and Microwave Power Amplifiers. Ed. J. Walker, Cambridge University Press, Cambridge UK, 2012.
4. Eroglu A. Introduction to RF Power Amplifier Design and Simulation. New York: CRC Press Taylor & Francis Group, 2016.
5. L. E. Frenzel Jr., Principles of Electronic Communication Systems, 4th ed. New York, NY: McGraw-Hill Education, 2016.
6. W. McC. Siebert, Circuits, Signals, and Systems, Cambridge, MA: McGraw-Hill Book Company, 1986.
7. Chua L. O., Lin P.-M. Computer Aided Analysis of Electronic Circuits, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1975.
8. Pliushch O., Toliupa S., Rybydajlo A. Studying Characteristics of Transmission Lines with Help of Computer Simulation in the Matlab Environment. Presented at the IEEE International Scientific-Practical Conference PIC S&T (Kyiv, Ukraine, October 5–7, 2021). Kyiv, 2021. Paper 111.

Стаття надійшла до редакційної колегії 20.06.22

Simulation computer model of an artificial long line using the implicit Euler algorithm Annotation

Radar stations (RS) play an extremely important role in ensuring the combat capability of various branches of the Armed Forces of Ukraine. Among the existing various types of RS, the most common are those that operate in pulse mode, that is, they are pulsed. One of the main elements of the transmitting device of the pulse RS is a pulse modulator, on the parameters of which the key characteristics of the RS depend. The shape of this pulse is almost entirely determined by the parameters of the artificial long line, which is an integral part of the modulator.

The purpose of the article is to synthesize a simulation computer model of an artificial long line, in which the implicit Euler algorithm is used to transition from a system of differential equations to a system of difference equations and to study the characteristics of this model.

To achieve this goal, the following scientific problems are solved:

synthesis of simulation computer model of artificial long line using implicit Euler algorithm and analysis of its characteristics;

comparison of the characteristics of the developed model with the characteristics of the simulation computer model of artificial long line, which uses the explicit Euler algorithm, obtained in previous works;

studying the influence of the size of the adaptation step, when implementing the models, on the accumulation of arising errors and providing practical recommendations on the choice of the algorithm.

The disadvantages of the model based on the use of the explicit Euler algorithm are revealed, and it is demonstrated that the simulation computer model built using the implicit Euler algorithm completely eliminates them. The results obtained in the work are fully consistent with the theoretical provisions and practical studies known from the literature.

The developed simulation computer model can be used for the development of new and improvement of existing pulse modulators of the Armed Forces RS.

Keywords: radar station; pulse modulator; artificial long line; simulation computer modeling; implicit Euler algorithm; modeling errors.

Романюк А. М.

(0000-0002-4268-0601)

Гудим В. М.

(0000-0001-9540-8524)

Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Особливості та вимоги до виконання Силами територіальної оборони Збройних Сил України завдання з посилення охорони та захисту державного кордону

Резюме. У статті розглянуто особливості та умови виконання Силами територіальної оборони Збройних Сил України завдання з посилення охорони та захисту державного кордону, визначено вимоги до їх застосування.

Ключові слова: складові Сил територіальної оборони Збройних Сил України; завдання територіальної оборони; посилення охорони та захисту державного кордону; зона (район) територіальної оборони.

Постановка проблеми. Аналіз виконання завдань Силами територіальної оборони Збройних Сил України впродовж їх повсякденної діяльності, під час командно-штабних, загальновійськових тактичних та мобілізаційних навчань у мирний час та набутого практичного досвіду під час російсько-української війни 2022 року показав, що гарантований захист територіальної цілісності держави, забезпечення недоторканності її кордонів і суверенітету суттєво залежить від бойової, мобілізаційної та професійно-практичної підготовки Сил територіальної оборони Збройних Сил України (далі – СТрО).

З початком вторгнення російського агресора на територію України СТрО, де з низки об'єктивних і суб'єктивних причин, виявились не повною мірою готовими до гарантованого виконання завдань. Свою негативну частку впливу внесли:

тривала імплементація Закону України “Про основи національного спротиву”;

затримка в прийнятті відповідних нормативно-правових актів;

часті зміни організаційно-штатних структур Сил ТрО, невизначеність у системі управління;

вкрай низький рівень фінансового та матеріально-технічного забезпечення;

відсутність сучасних відкритих та закритих засобів зв'язку;

низький рівень: контролю, організації взаємодії, професійної підготовки;

активні дії диверсійно-розвідувальних сил (далі – ДРС) противника, що в результаті призвело до порушення контролю і навіть охорони та захисту державного кордону, охорони та прикриття стратегічних державних

і військових об'єктів, та захопленню значної території, населених пунктів, комунікаційних споруд України.

З метою успішного виконання визначених законами держави завдань СТрО, і конкретно, з посилення охорони та захисту державного кордону, протидії диверсійно-розвідувальним групам, виникає нагальна потреба якомога скоріше усунути перераховані причини і недоліки та вирішити проблемні питання. Наряду зі збільшенням чисельності сил і засобів складових СТрО, добитися їх ефективної результативності застосування та живучості.

Аналіз основних досліджень і публікацій. З проведеного аналізу нормативно-правової бази, публікацій, досліджень та наукових робіт [1–9] можна дійти таких висновків:

у роботах [1–5] описано загальні підходи до визначення складу СТрО, порядок управління, всебічного забезпечення, організації взаємодії, оцінювання ефективності складних систем військового призначення, що дає змогу частково оцінити ступінь виконання завдань СТрО щодо посилення охорони та захисту державного кордону, визначити втрати сторін та вибрати найкращий варіант способу ведення бойових дій, але не враховує час на блокування району виявлення ДРС та їх пошуку;

законодавча та нормативно-правова база, яка стосується посилення охорони та захисту державного кордону, потребує подальшого наукового уточнення, оперативності у прийнятті та вводу в дію необхідних документів з урахуванням набутого досвіду та сучасних вимог ведення війни [6–9].

Мета статті – обґрунтування факторів та умов, що впливають на застосування Сил територіальної оборони Збройних Сил України під час виконання завдання з посилення охорони та захисту державного кордону, визначення вимог до їх застосування.

Виклад основного матеріалу. СТрО як окремий рід сил Збройних Сил України призначені для протидії воєнним загрозам, а також для надання допомоги у захисті населення, територій, навколишнього природного середовища та майна у разі виникнення надзвичайних ситуацій. На СТрО покладається організація, підготовка та виконання різнорідних завдань територіальної оборони таких, а саме:

своєчасне реагування та вжиття необхідних заходів щодо оборони території та захисту населення на визначеній місцевості до моменту розгортання в межах такої території угруповання військ (сил) або/чи угруповання об'єднаних сил, призначених для ведення воєнних (бойових) дій з відсічі збройної агресії проти України; участь у захисті населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій, ліквідації наслідків ведення воєнних (бойових) дій;

участь у підготовці громадян України до національного спротиву;

участь у посиленні охорони та захисті державного кордону;

участь у забезпеченні умов для безпечного функціонування органів державної влади, інших державних органів, органів місцевого самоврядування та органів військового управління;

участь в охороні та обороні важливих об'єктів і комунікацій, інших критично важливих об'єктів інфраструктури, визначених Кабінетом Міністрів України, та об'єктів обласного, районного, сільського, селищного, міського значення, районного у містах рад, сільських, селищних, порушення функціонування та виведення з ладу яких становлять загрозу для життєдіяльності населення;

забезпечення умов для стратегічного (оперативного) розгортання військ (сил) або їх перегрупування;

участь у здійсненні заходів щодо тимчасової заборони або обмеження руху транспортних засобів і пішоходів поблизу та в межах зон/районів надзвичайних ситуацій та/або ведення воєнних (бойових) дій;

участь у забезпеченні заходів громадської безпеки і порядку в населених пунктах;

участь у запровадженні та здійсненні заходів правового режиму воєнного стану в разі його введення на всій території України або в окремих її місцевостях;

участь у боротьбі з диверсійно-розвідувальними силами, іншими збройними формуваннями агресора (противника) та непередбаченими законами України воєнізованими або збройними формуваннями;

участь в інформаційних заходах, спрямованих на підвищення рівня обороноздатності держави та на протидію інформаційним операціям агресора (противника).

Одним із найважливіших завдань, що покладені на СТрО, є участь у посиленні охорони та захисті державного кордону [6].

З метою забезпечення недоторканності державного кордону України Державною прикордонною службою України, а також Збройними Силами України здійснюються заходи з охорони державного кордону як на суші, морі, річках, озерах та інших водоймах, так і у повітряному та підводному просторі [8]. Охорона державного кордону як складова загальнодержавної системи захисту державного кордону є основною функцією Державної прикордонної служби України [9].

Захист державного кордону України, як частина загальнодержавної системи забезпечення національної безпеки, полягає у скоординованій діяльності військових формувань та правоохоронних органів держави. Ця діяльність провадиться в межах наданих їм повноважень шляхом вжиття комплексу політичних, організаційно-правових, дипломатичних, економічних, військових, прикордонних, імміграційних, розвідувальних, контррозвідувальних, оперативно-розшукових, природоохоронних, санітарно-карантинних, екологічних, технічних та інших заходів [7].

Для досягнення стабілізаційної обстановки, забезпечення надійного функціонування органів державної влади, місцевого самоврядування та унеможливлення ескалації внутрішнього (прикордонного) збройного конфлікту і переростання його у локальну (регіональну) війну, під час стабілізаційних дій здійснюються заходи щодо посилення охорони та захисту державного кордону, до яких залучаються СТрО [10].

Посилення охорони та захисту державного кордону здійснюється [14]:

по-перше, у разі загрози збройного конфлікту чи збройної агресії;

по-друге, пристабілізації обстановки у кризових районах.

У *першому випадку* СТрО залучаються до посилення охорони та захисту державного кордону у разі збройного зіткнення між ворогуючими сторонами із застосуванням військової сили, пов'язане з порушенням державного кордону спеціальними або регулярними військовими підрозділами іншої держави, або протиправного застосування збройної сили проти суверенітету, територіальної цілісності чи політичної незалежності України [11].

Збройною агресією вважається будь-яка з таких дій [12]:

вторгнення або напад збройних сил іншої держави або групи держав на територію України, а також окупація або анексія частини території України;

блокада портів, узбережжя або повітряного простору, порушення комунікацій України збройними силами іншої держави або групи держав;

напад збройних сил іншої держави або групи держав на військові сухопутні, морські чи повітряні сили або цивільні морські чи повітряні флоти України;

засилання іншою державою або від її імені озброєних груп регулярних або нерегулярних сил, що вчиняють акти застосування збройної сили проти України;

застосування підрозділів збройних сил іншої держави або групи держав, які перебувають на території України відповідно до укладених з Україною міжнародних договорів, проти третьої держави або групи держав, інше порушення умов, передбачених такими договорами, або продовження перебування цих підрозділів на території України після припинення дії зазначених договорів.

У *другому випадку* у разі кризової ситуації зумовленої воєнно-політичними чинниками, за якої вичерпуються можливості врегулювання спірних питань політичними

засобами і наростає загроза двостороннього застосування воєнної сили [12].

У *першому чи другому випадку* СТрО залучаються до виконання завдань з посилення охорони та захисту державного кордону, яке полягає у підвищенні інтенсивності застосування всіх наявних сил та засобів Державної прикордонної служби України та СТрО, щільності їх розміщення на державному кордоні, в прикордонній смузі та контрольованих прикордонних районах. Посилення охорони та захисту державного кордону здійснюється на глибину контрольованих прикордонних районів. При цьому основні зусилля зосереджуються на напрямках найбільш ймовірного перетинання державного кордону диверсійно-розвідувальними групами держави-агресора, а також нелегального переміщення зброї, боєприпасів, вибухових речовин тощо [14].

Мета завдання з посилення охорони та захисту державного кордону підрозділами СТрО досягається шляхом [1]:

недопущення проникнення на територію держави ДРС противника;

припинення незаконної міграції і переміщення зброї і майна;

пошуку та знищення ДРС у прикордонних контрольованих районах.

Для виконання завдання з посилення охорони та захисту державного кордону СТрО мають бути спроможними забезпечити [14]:

посилення прикордонних нарядів;

створення спостережних постів, засідок, секретів;

створення мобільних груп для припинення збройних провокацій, відбиття нападу або припинення збройного опору осіб, які незаконно перетинають чи намагаються незаконно перетнути державний кордон;

виділення протидиверсійного (мобільного) резерву.

Отже, на досягнення мети завдання з посилення охорони та захисту державного кордону впливає низка факторів та умов (рис. 1), які необхідно враховувати для формування вихідних даних під час прийняття рішення командувачем (командиром) [15].

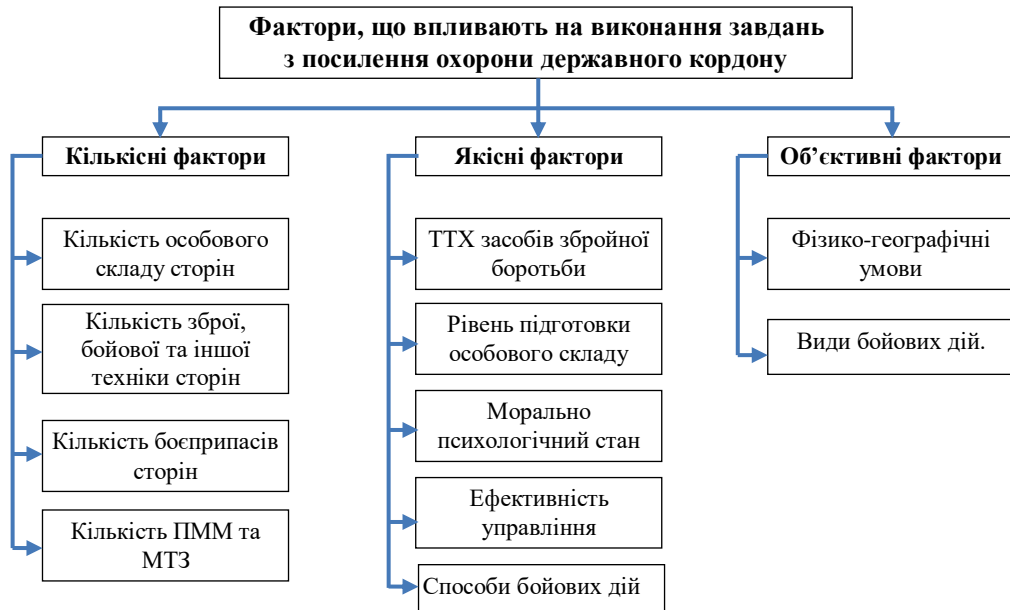


Рис. 1. Фактори, які впливають на виконання завдань з посилення та захисту державного кордону

Для досягнення мети агресії противник крім застосування регулярних військ, буде широко застосовувати диверсійно-розвідувальні групи, а також незаконні збройні формування, які діятимуть на території держави [10].

Тому у процесі формування вихідних даних про ДРС противника слід враховувати його: склад, стан і положення; бойові можливості; сильні та слабкі сторони; можливі варіанти дій [14].

Водночас під час аналізу та формування вихідних даних за свої СТрО необхідно врахувати: склад, стан та положення своїх підрозділів; бойові можливості; сильні та слабкі сторони; важливі (критичні) об'єкти, які підлягають посиленій охороні та обороні; склад, стан, положення, завдання та характер

дій взаємодіючих військових формувань та інших складових сектору безпеки і оборони держави районного рівня.

Законодавством України визначено організаційну структуру СТрО (рис. 2), та порядок їх формування. Одним із принципів, на яких ґрунтується територіальна оборона є територіальність, яка передбачає формування бригади та батальйону СТрО в межах адміністративного поділу України, а органів військового управління – у межах військово-адміністративного поділу України. Тобто бригада СТрО як форма організації створюється в зоні ТрО, яка відповідає адміністративній одиниці області, а батальйон СТрО – адміністративній одиниці району в межах області [6].

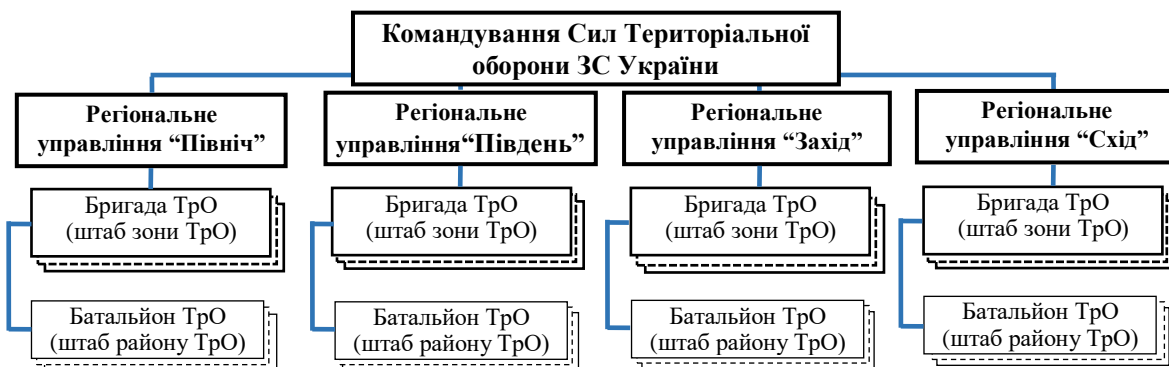


Рис. 2. Організаційна структура Сил територіальної оборони Збройних Сил України

Разом з тим постановою Кабінету Міністрів України визначенні прикордонні райони (рис. 3) [16]. Це дає змогу комплектувати батальйони СТрО особовим

складом, який проживає в цьому районі, що зі свого боку забезпечить мінімальну витрату часу на його розгортання та приведення у готовність до дій.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗБРОЙНИХ СИЛ

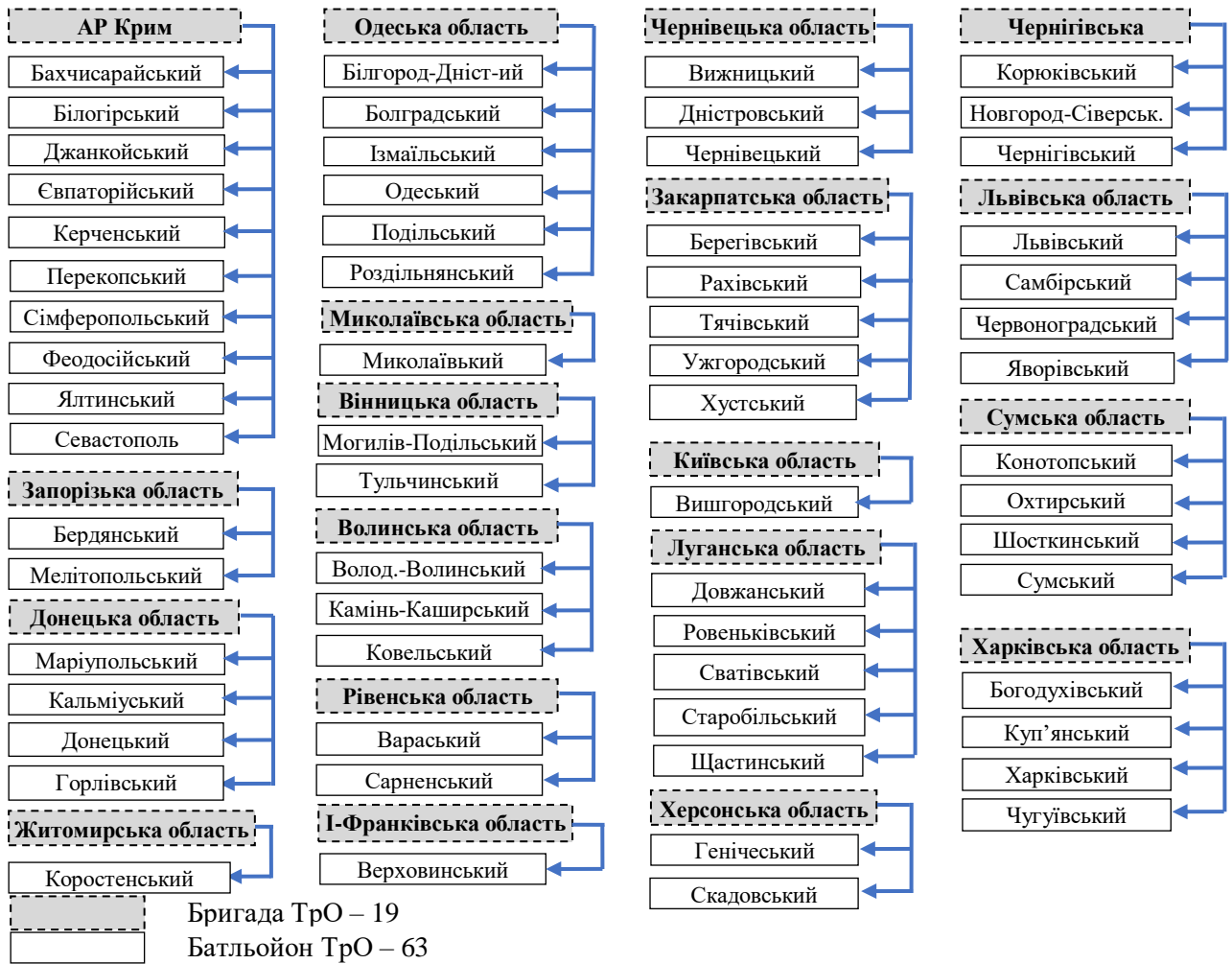


Рис. 3. Прикордонні райони (зони) України

Під час аналізу умов виконання завдань з посилення охорони та захисту державного кордону слід враховувати: протяжність ділянки державного кордону, фізико-географічні умови (тип рельєфу та гідрологічні умови місцевості, характер ґрунтів і рослинності, метеорологічні та кліматичні умови).

На сьогодні державний кордон України є одним із найпротяжніших у Європі, довжина якого сягає 6992,982 кілометри. Україна межує із сімома державами: чотирма державами – членами ЄС (Республіка Польща, Словацька Республіка, Угорщина, Румунія), з Республіками Молдова, Білорусь та Російською Федерацією, а також має морську ділянку державного кордону [17].

Загальна протяжність сухопутної ділянки державного кордону України становить 5637,982 кілометра, з них: з Республікою Білорусь – 1084,2 кілометра, з Республікою Польща – 542,39 кілометра, із Словацькою Республікою – 97,852 кілометра, з Угорщиною – 136,7 кілометра, з Румунією – 613,8 кілометра, з Республікою Молдова – 1222 кілометри та з Російською Федерацією –

1974,04 кілометра. Сухопутна ділянка державного кордону протяжністю 409,3 кілометра залишається тимчасово неконтрольованою внаслідок агресії Російської Федерації [17].

Загальна протяжність морської ділянки державного кордону становить 731 морську милю, з яких 570 миль по Чорному морю, 135 миль – по Азовському, 26 миль – по Керченській протоці. Протяжність державного кордону по р. Дунай – 98 миль. Площа виключної (морської) економічної зони становить майже 21,2 тис. квадратних миль. Морський пошуково-рятувальний район України займає площу понад 137 тис. квадратних кілометрів з інтенсивним судноплаством [17].

Наведенні умови виконання завдань з посилення охорони та захисту державного кордону висувають до підрозділів СТрО низку вимог, а саме [18]:

здатність до швидкого створення (нарошування), розгортання на загрозливих напрямках для виконання завдань за призначенням, пошуку, блокування та знищення противника, забезпечення

зосередження вогневої потужності на необхідному напрямку ймовірного перетинання державного кордону диверсійно-розвідувальними групами держави-агресора;

здатність до ефективного об'єднаного застосування підрозділів СТрО з підрозділами Державної прикордонної служби України та національною поліцією України шляхом швидкої зміни вогневих позицій після вогневого ураження під час блокування, пошуку та знищення ДРС у контрольованих прикордонних районах;

здатність підрозділів СТрО автономно виконувати бойові (спеціальні) завдання під час посилення охорони та захисту державного кордону України;

здатність швидко пересуватися своїм ходом;

здатність формувати достовірні розвідувальні оцінки з урахуванням імовірних змін у спроможностях противника, його можливих дій з використанням безпілотних літальних засобів розвідувального, ударного призначення та коригувальників артилерійського вогню.

Ураховуючи стан СТрО та досвід їх застосування, можна передбачити, що для посилення охорони та захисту державного кордону, необхідно мати організаційно-штатну структуру батальйонів ТрО, яка могла б поєднати найбільш доцільний склад (Табл. 1) видів озброєння і родів військ (сил), що забезпечить високу бойову готовність і здатність ефективно вести бойові (спеціальні) дії саме у контрольованих прикордонних районах [15].

Таблиця 1

Склад батальйону ТрО

Організаційна структура	Завдання	Елемент бойового порядку	Зразок ОВТ
Управління батальйону	управління підлеглими силами і засобами розвідки, обслуговування стрільб і для спостереження за діями підрозділів	Командно-спостережний пункт	АК-74; Р-142Н
3-Стрілецькі роти	ведення прихованої охорони певної ділянки на імовірному напрямку (маршруті) руху правопорушників, недопущення раптового нападу на особовий склад та об'єкти СТрО та Державної прикордонної служби України	Секрет	РПК -74; АК-74; СВД; РПГ Богдан 2351
	затримання правопорушників за завчасно отриманими даними	Засідка	
	огляд (обстеження) місцевості в цілях виявлення і затримання (знищення) порушників	Група пошуку та знищення	
	ізоляція району виявленого знаходження порушників по визначеному рубежу; недопущення їх прориву за його межі, обмеження району прикордонного пошуку і забезпечення затримання порушників	Група блокування (очеплення)	
Рота вогневої підтримки	знищення та подавлення вогневих засобів та живої сили противника, радіоелектронних засобів та світлового забезпечення місцевості	Група вогневого ураження	82 мм міномет; 30 мм АГС-17 Богдан 2351
Розвідувальний взвод	ведення візуального спостереження за певною ділянкою державного кордону чи об'єктом; виявлення і затримання правопорушників, виявлення ознак підготовки до порушення державного кордону, а також збирання інших даних обстановки	Спостережний пост	АК-74; АКСУ; ГП-25; ЛПП-1 ПСНР-5
Зенітний ракетний взвод	знищення повітряних цілей противника в основному на малих та частково середній висоті	Група ППО	ПЗРК "Ігла", "Stinger"
Інженерно-саперний взвод	улаштування та подолання інженерних загороджень	Група забезпечення	ПЗМ; БАТ-2
Взвод зв'язку	забезпечення зв'язком, обміном інформацією в системі управління військами за допомогою радіо-, проводовими, рухомими і сигнальними засобами зв'язку	Польовий вузол зв'язку	MOTOROLA DP4800 MOTOROLA DP4400
Медичний пункт	евакуація поранених; підтримання покращення збереження та відновлення психічного та фізичного здоров'я особового складу	Медична евакуаційна група	АС-66; УАЗ-3962; 1-П-0,5
Взвод матеріально-технічного забезпечення	забезпечення матеріальними засобами та продовольством; відновлення озброєння та військової техніки	Група тилового та технічного забезпечення	КП-130; КО-75 ЦВ-1,2; МТО-АТ; КЕТЛ

Висновки. Отже особливості виконання завдання з посилення охорони та захисту державного кордону потребують від СТрО мати у своєму складі батальйони сформовані у прикордонних районах, які будуть спроможні вести самостійно або у взаємодії з прикордонними загонами спеціальні (бойові) дії, мобільно розгортатися на визначених ділянках кордону, вести розвідку, збирати і обробляти дані, наносити штатними засобами вогневе ураження противника, обмінюватись інформацією між елементами бойових порядків, забезпечувати належний рівень захисту особового складу та поповнювати матеріальні запаси.

Подальшим завданням дослідження є розроблення математичної моделі оцінювання ефективності виконання завдань СТрО щодо посилення охорони та захисту державного кордону, обґрунтування показників оцінювання ефективності СТрО щодо посилення охорони та захисту державного кордону.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Романюк А. М. Методичний підхід до визначення складу Сил територіальної оборони до виконання завдання з посилення охорони та захисту державного кордону // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського. 2021. № 3 (73). С. 4–52.
2. Романченко І. С., Фролов В. С., Палій В. В. Шляхи підвищення ефективності системи управління територіальною обороною України // Наука і оборона. 2009. № 4. С. 6–11.
3. Фролов В. С. Територіальна оборона України: якою їй бути? // Наука і оборона. 2007. № 1. С. 18–23.
4. Лобко М. М. Територіальна оборона України як фактор посилення обороноздатності держави : стаття // Наука і оборона. 2019. № 2. С. 6–59.
5. Семененко В. М., Фролов В. С. Організація територіальної оборони України в умовах гібридної війни // Наука і оборона. 2021. № 2. С. 8–16.
6. Про основи національного спротиву : Закон України від 16.07.2021 р. № 1702-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 04.08.2022).
7. Про Державний кордон : Закон України від 04.11.1991 р. № 1777-XII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 04.08.2022).
8. Про схвалення Стратегії інтегрованого управління кордонами на період до 2025 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 24.07.2019 р. № 687-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/687-2019-%D1%80#Text> (дата звернення: 06.08.2022).
9. Про державну прикордонну службу : Закон України від 03.04.2003 р. № 661-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 06.08.2022).
10. Основи стратегії національної безпеки та оборони держави : підручник / О. П. Дузь-Крютченко, Ю. В. Пунда, В. П. Грищенко та ін. ; за заг. ред. В. М. Телелима. ; 3-е вид., перероб. і доп. Київ : НУОУ ім. Івана Черняхівського, 2015. 620 с.
11. Про затвердження Інструкції про порядок виконання норм міжнародного гуманітарного права у Збройних Силах України : наказ Міністерства оборони України від 23.03.2017 р. № 164.
12. Про оборону України : Закон України від 06.12.1991 р. № 1932-XII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 07.08.2022).
13. Гута С. С. Поняття “Кризова ситуація, зумовлена воєнно-політичними чинниками”, “воєнно-політична криза” в теорії державного управління // Інвестиції: практика та досвід. 2017. № 7. С. 116–120. URL: <http://www.investplan.com.ua/?op=1&z=5465&i=2> (дата звернення: 06.08.2022).
14. Методика визначення спроможностей окремого батальйону територіальної оборони : метод. посіб. / Г.Єфімов, О. Музика, Є Касаткін, С. Корнійчук. Львів : НАСВ, 2021. 162 с.
15. Загорка О. М., Павліковський А. К., Загорка І. О., Полякова О. В. Синтез організаційної структури управління угрупованням військ (сил): методичний аспект // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2016. № 1 (25). С. 160–165.
16. Про контрольовані прикордонні райони : Постанова Кабінету Міністрів України від 03.08.1998 р. № 1199 (зі змінами). Офіційний вісник України від 20.08.1998. 1998. № 31. С. 23. Ст. 1168. Код акта 5810/1998.
17. Про схвалення Стратегії інтегрованого управління кордонами на період до 2025 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 24.07.2019 р. № 687-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/687-2019-%D1%80#Text> (дата звернення: 08.08.2022).
18. 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.rada.gov.ua/laws/show/473/2021#Text> (дата звернення: 08.08.2022).

Стаття надійшла до редакційної колегії 09.09.2022

Features of the Territorial Defence Forces of the Armed Forces of Ukraine performing the task of strengthening the protection of the state border

Annotation

The analysis of the performance of tasks by the Territorial Defence Forces of the Armed Forces of Ukraine during their daily activities, in the course of command and staff, combined arms tactical and mobilization exercises in peacetime and the practical experience gained during the Russian-Ukrainian war of 2022 showed, that the guaranteed protection of the territorial integrity of the state, ensuring the inviolability of its borders and sovereignty significantly depends on the combat, mobilization and professional and practical training of the Territorial Defence Forces of the Armed Forces of Ukraine (hereinafter – the TDF).

The purpose of the article is to substantiate the factors and conditions that affect the use of the TDF of the Armed Forces of Ukraine during the implementation of the task of strengthening the protection and defence of the state border, to determine the requirements for their use.

When analyzing the conditions for performing the tasks of strengthening the protection and defence of the state border, the following are taken into account: the length of the state border section, physical and geographical conditions (type of relief and hydrological conditions of the area, nature of soils and vegetation, meteorological and climatic conditions).

The above-mentioned puts forward a number of requirements to the units of the TDF, namely the ability to:

- to respond quickly to the actions of sabotage and reconnaissance groups of the aggressor state;
- to effectively combine the use of the TDF units with the units of the State Tax Service of Ukraine and the National Police of Ukraine;
- to autonomously perform combat (special) tasks in the course of strengthening the protection and defense of the state border of Ukraine;
- to move quickly on their own;
- to form reliable intelligence assessments taking into account possible changes in the enemy's capabilities.

Keywords: components of the Territorial Defence Forces of the Armed Forces of Ukraine; tasks of territorial defence; strengthening the protection and defence of the state border; zone (district) of territorial defence.

Шпанчук Г. В., кандидат військових наук, старший науковий співробітник
(0000-0001-5455-631X)

Чайковська О. Є.
(0000-0002-0656-9105)

Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Застосування тайм-менеджменту у військово-адміністративній діяльності військових організаційних структур Збройних Сил України

Резюме. На основі аналізу результатів досліджень, висвітлених у відкритих джерелах, обґрунтовано пропозиції застосування тайм-менеджменту у військово-адміністративній діяльності військових організаційних структур Збройних Сил України.

Ключові слова: методи тайм-менеджменту; мотивація персоналу; персонал; управління персоналом; служби персоналу; тайм-менеджмент.

Постановка проблеми. В останні місяці за умов повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України темп повсякденної діяльності військових організаційних структур Збройних Сил України, а разом із нею і військово-адміністративної діяльності як її складової частини неможливо назвати розміреним – це постійний дефіцит часу. Питання управління ресурсами часу стає все більш актуальним.

Актуальність проблеми ефективного використання службового часу набуває ще більшого значення в умовах виконання бойових завдань підрозділами військових організаційних структур. Кожен військовослужбовець тією чи іншою мірою відчуває брак часу, стислі терміни виконання завдань, стрес тощо. Усе це негативно позначається на продуктивності особового складу під час виконання функціональних обов'язків.

Час – єдиний обмежений і невідновний ресурс, який неможливо відшкодувати, збільшити або замінити, а можливо лише максимально ефективно використати. Управління часом у разі підвищує особистісну ефективність персоналу. Раціональне використання часу є запорукою успішного виконання службових обов'язків кожним військовослужбовцем та досягнення загальних цілей військової організаційної структури.

Дослівно термін “тайм-менеджмент” (англ. *time management*) перекладається як “управління часом”. Однак вказана форма перекладу абстрактна і своїм визначенням входить у суперечність із трактуванням категорії “управління”. На відміну від інших об'єктів управління, впливати на час неможливо. Людина має змогу лише продуктивно використовувати робочий час, тому визначення тайм-менеджменту як

сукупності методик оптимальної організації часу для виконання поточних завдань та завчасно запланованих подій є більш точним.

Філософське викладення суті тайм-менеджменту не передбачає виконання більшого обсягу завдань за короткий час. Вивільняти ресурси часу дозволяє ефективно планування. Тайм-менеджмент покликаний підвищити продуктивність повсякденної діяльності через усунення джерел втрат персоналом службового часу.

Відтак, особливої актуальності набуває впровадження до військово-адміністративної діяльності військових організаційних структур технологій тайм-менеджменту, що дасть змогу підвищити ефективність виконання поточних, планових і позапланових завдань за рахунок оптимізації часових витрат на підготовку і прийняття рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Класиками концепції тайм-менеджменту вважаються Ф. У. Тейлор, А. Файоль, К. Макхем, М. Х. Мескон.

Науково-теоретичну основу виконання дослідження становлять праці таких класиків, як Ф. У. Тейлор [1] і П. Друкер [2], а також фахові видання в галузі практичного тайм-менеджменту, зокрема: А. Лакейна [3], С. Кові [4], Б. Трейсі [5], Д. Аллена [6]. Необхідно зауважити, що праця [6] набула популярності у бізнес-середовищі та стала посібником ефективного управління.

У роботі [1] закладено основи виникнення тайм-менеджменту. Автор пропонує цілу низку методів впливу з метою оптимізації використання робочого часу. Ф. У. Тейлор вважав, що більша частина підлеглих схильна систематично “працювати на відчипного”, свідомо шукати шляхи зниження темпів праці, при цьому залишаючись в очах керівника старанними

виконавцями. Автор переконаний, що чітко розпланований робочий день (тиждень, місяць) працівника та вдала форма заробітної плати мінімізують втрати робочого часу та збільшують ефективність його роботи.

Друга глава роботи [2] присвячена проблемам управління часом. Автор викладає своє бачення систематизованого тайм-менеджменту як чергового етапу підвищення ефективності роботи керівника. Запропоновано ідею діагностики робочого часу керівників з метою виявлення джерел втрат часу, що реалізується заходами: виявлення та усунення роботи, що не дає жодних результатів і поглинає час; виявлення роботи, яку може виконувати не менш результативно будь-хто інший; виявлення та усунення втрат часу підлеглих керівником. Дуже часто керівник виконує роботу, що поглинає час підлеглих та не підвищує їх ефективність. Прикладом цього можуть бути систематичні наради із залученням усіх підлеглих, незалежно від теми і мети зборів.

Погляди та ідеї, викладені у роботі [2] щодо управління часом на практиці продовжив розвивати у роботі [3] американський бізнес-консультант Алан Лакейн. Автор вперше впроваджує у тайм-менеджменті відомий принцип Парето та обґрунтовує його дієвість. Автор переконаний, що тільки 20 % виконаних завдань забезпечують 80 % успіху. Отже, запропоновано розподілити усі завдання на дві групи: групу "А" і групу "Б". До першої групи доцільно віднести тільки п'яту частину (найважливіші завдання) і спрямувати свій час та енергію на їх вирішення. На думку автора паралельне виконання усіх завдань призведе до втрати часу і, як наслідок, жодна робота не буде ефективно виконана.

У роботі [4] автор описує концепцію досягнення особистої ефективності шляхом опанування семи навиків, один із яких – "Спочатку робіть те, що потрібно робити спочатку". Опанування цього навичку ототожнюється з ефективним тайм-менеджментом. Автором запропоновано систему тайм-менеджменту, що складається з двох розділів: стратегічне довгострокове планування і тижневе короткострокове планування. Погляди, сповідувані С. Кові щодо управління часом і породили сучасну епоху тайм-менеджменту.

У роботі [5] автор виокремив сім основних способів тайм-менеджменту, які забезпечують максимальну продуктивність ділової та персональної активності. До них належать: реакція, вторинний перегляд

ситуації, реорганізація, реструктуризація, реінжиніринг, переосмислення, відновлення контролю.

У роботі [6] автор пропонує такі елементи тайм-менеджменту, як контроль і бачення, реалізацію яких забезпечують три базові моделі: управління напрямками роботи, б-рівнева модель перевірки роботи, природний метод планування.

Українські науковці також не стоять осторонь проблеми тайм-менеджменту. Зокрема, в [7] наведено порівняльний аналіз наявних підходів та запропоновано авторське тлумачення змісту поняття "тайм-менеджмент", а також розглянуто передумови та базові принципи впровадження технологій тайм-менеджменту до системи управління персоналом, у тому числі до процесів командотворення.

У роботі [8] автори дослідили економічний зміст часу і роль часового фактора у розвитку економічної системи.

У роботах [9, 10] автори проаналізували сучасні методи часової організації професійної діяльності, а в роботі [11] автор досліджує питання тайм-менеджменту з погляду світогляду сучасної людини.

У праці [12] досліджуються основні причини втрат часу і надаються рекомендації щодо підвищення ефективності застосування тайм-менеджменту.

Автор роботи [13] з'ясовує цілі й основні функції тайм-менеджменту, аналізує переваги і недоліки його застосування на практиці та надає рекомендації щодо ефективного планування робочого часу.

Колектив авторів роботи [14] пропонує авторський підхід до впровадження корпоративної системи управління часом.

Автор роботи [15] обґрунтовує методи інвентаризації часу, а автори роботи [16] описують етапи побудови системи тайм-менеджменту на підприємстві, а також наголошують на необхідності моніторингу робочого часу.

У роботі [17] згідно з вимогами керівних документів та передовим досвідом управлінської діяльності викладено погляди на наукове підґрунтя роботи органів військового управління щодо організації діяльності на основі широкого застосування кадрового менеджменту для ефективного використання потенціалу Збройних Сил України.

У роботі [18] викладено систематизовані основи та практичні рекомендації щодо управління повсякденною діяльністю підрозділів, визначено, що однією зі складових

повсякденної діяльності військ (сил) є військово-адміністративна діяльність. Автори звертають увагу на те, що на сьогодні з питань управління військовими організаційними структурами у повсякденній діяльності існує недостатньо аргументованих теоретичних розробок і відповідних наукових рекомендацій, а подальше вирішення завдань і функцій Збройних Сил України в сучасних умовах потребує постійного пошуку нових форм і методів роботи керівників (командирів). Складність завдань, які стоять перед управлінням потребують посиленої уваги до проблем його наукового обґрунтування. Особливо це стосується своєчасності рішень, які необхідно приймати з урахуванням термінів, конкретних умов життєдіяльності, відповідно до обстановки, що складається, а обов'язковою вимогою до рішення керівників (командирів) є конкретний час, адресність і його ціна – витрати на вирішення поставленого завдання мають бути мінімізовані.

У [19] викладається система поглядів на розвиток військової кадрової політики, спрямованої на вдосконалення діяльності органів військового управління у сфері управління персоналом та особлива увага звертається на необхідність регламенту службового часу. Надається визначення військової кадрової політики як сукупності принципів, напрямів, форм і методів діяльності, спрямованих на створення цілісної системи ефективного використання персоналу відповідно до потреб Збройних Сил України. Основною метою військової кадрової політики визначається створення умов для якісного комплектування Збройних Сил України підготовленим і вмотивованим персоналом, спроможним виконувати завдання за призначенням.

Водночас у наведених джерелах питання застосування технологій тайм-менеджменту у військово-адміністративній діяльності військових організаційних структур залишаються не вивченими і потребують дослідження.

Метою статті є обґрунтування доцільності застосування тайм-менеджменту у військово-адміністративній діяльності військових організаційних структур Збройних Сил України.

Виклад основного матеріалу. Повсякденна діяльність військових організаційних структур передбачає чітку визначеність, детермінованість та наявність механізмів реалізації управління, які у практичній діяльності виражаються певними

діями.

Система заходів, яка забезпечує управлінську діяльність військових організаційних структур та сприяє документальному врегулюванню повсякденної діяльності військ (сил) у мирний час та в особливий період і є військово-адміністративною діяльністю. Сутність військово-адміністративної діяльності полягає в організації спільної цілеспрямованої діяльності персоналу військових організаційних структур, яка забезпечує внутрішню та зовнішню координацію і взаємодію шляхом регламентування процесів.

Це своєрідна модифікація класичного менеджменту із врахуванням особливостей та специфіки військової сфери: планування, організація та мотивація з акцентом на контролі, що мають кінцевою метою ефективно та законодавчо бездоганне функціонування будь-якої військово-організаційної структури.

Військово-адміністративна діяльність здійснюється на підставі загальних і специфічних принципів управління, зумовлених суттю й особливостями військово-управлінської діяльності. Принципи цього виду діяльності забезпечують взаємну інтеграцію окремих видів управлінської діяльності, їх узгодженість і загальну спрямованість.

Відповідальним за організацію військово-адміністративної діяльності у військовій організаційній структурі є її керівник (командир).

Керівник (командир) військової організаційної структури зобов'язаний вимагати від підлеглих своєчасного виконання одержаних вказівок, доручень та розпоряджень. Але разом з тим, завдання керівника (командира) військової організаційної структури полягає в оптимізації військово-адміністративної діяльності шляхом визначення пріоритетів, мінімізації часу на виконання поставлених завдань та отримання позитивного результату. Тобто, керівник (командир) має організувати свою діяльність і діяльність підлеглих так, щоб гармонійно поєднати наявні в нього ресурси, зокрема і часові.

Переважаюча більшість досліджень указують на необхідність і першочерговість планування часу, що є одним із важливих етапів управління ним. Планування – це формулювання завдань, реалізація яких передбачає систему взаємозв'язаних дій. Планування є первинною функцією управління

військово-адміністративною діяльністю – усі інші функції визначаються через планування. Одна з функцій менеджменту полягає в тому, що керівник (командир) повинен знаходити шляхи досягнення цілей для всього колективу та, за необхідності, деталізувати їх; визначати та направляти до конкретної мети.

Саме керівник (командир) несе відповідальність за результативність діяльності військової організаційної структури, оскільки він здійснює планування, чим організовує власний час і прямо або опосередковано – час своїх підлеглих, інших членів колективу. Як показує досвід, значний відсоток часу в практичній діяльності витрачається марно, що пояснюється самою природою управлінської діяльності, яка є творчою та безпосередньо пов'язана із взаємовідносинами з людьми.

Службовий (робочий) час – сукупність правових норм, спрямованих на закріплення міри праці (часу на виконання функціональних обов'язків за посадою) та забезпечення персоналу часу відпочинку. Оптимальними є варіанти, за яких відбувається досягнення балансу між службою (військовою, державною) або роботою та життям і задовольняються потреби як особового складу, так і керівника (командира). Оптимізація часового навантаження та визначення його граничної межі для персоналу за умови виконання поставлених завдань дає не лише службовий та соціальний ефект, а й сприяє отриманню більшої задоволеності від виконаних завдань, нормалізує психологічний клімат у структурі та її підрозділах.

Досягнення чіткої “синхронної системи” дій керівництва і підлеглих (персоналу) можливо за допомогою системи управління часом, або тайм-менеджменту.

Основними передумовами впровадження тайм-менеджменту до повсякденної діяльності військових організаційних структур є концептуально визначені вимоги [18] щодо:

орієнтації військової кадрової політики на людину, її ґрунтування на принципах та підходах держав – членів НАТО;

зростання вимог до рівня професійного розвитку персоналу, набуття військовими фахівцями нових компетентностей;

необхідності підвищення в суспільстві престижу військової служби шляхом створення привабливих правових, соціальних та психологічних умов для проходження військової служби;

перетворення персоналу на основну

конкурентну перевагу Збройних Сил України.

Базові ідеї тайм-менеджменту полягають у тому, що основну увагу слід приділяти тому, як доцільно витратити час, а не як швидше виконувати поставлені завдання. По суті, це завдання визначення пріоритетів, що стосується усіх сфер військово-адміністративної діяльності. Тайм-менеджмент, як технологія організації та планування часу, передбачає вміння керівника (командира) визначати цілі та терміни їх досягнення; забезпечувати оптимальне використання часу шляхом децентралізації, партисипативності, заохочення ініціативи, делегування повноважень, налагодження ефективної взаємодії персоналу, формування колективного, спільного відчуття часу, забезпечення зворотного зв'язку та моніторингу ситуації, що складається.

Упровадження системи тайм-менеджменту передбачає формування у персоналу військових організаційних структур часової компетентності, пов'язаної з питаннями усвідомлення часу, емоційного переживання часу і організації часу службової діяльності, що в комплексі забезпечить емоційну стабільність, стресостійкість, самоорганізацію. Часова компетентність передбачає вміння раціонально планувати та використовувати час, адекватно оцінювати необхідні затрати часу, розробляти програму досягнення мети у певному часовому просторі. Крім того, це важлива умова відповідального ставлення особового складу до часового бюджету. Ефективний тайм-менеджмент дає змогу осмислювати власні вчинки і рішення з погляду їх доцільності для розвитку і вдосконалення.

Ресурсно-часова складова частина компетентності має стати важливою характеристикою стилю керівництва і трактуватися як здатність керівника (командира) оцінювати професійні можливості та психологічні ресурси підлеглих, правильно прогнозувати час для виконання того чи іншого завдання, а також результативність його виконання.

Часова компетентність керівника (командира) охоплює вміння:

упорядковувати власні обов'язки та мету;

регулярно планувати особистий час;

раціонально перерозподіляти часові пріоритети;

делегувати повноваження. Нездатність делегувати повноваження призводить до надмірного перевантаження та вигорання

керівника;

застосовувати прийом самоменеджменту для оптимального співвідношення виконання посадових обов'язків і відпочинку.

У спілкуванні часова компетентність визначає адекватність суб'єктивної оцінки часу і часового простору міжособистісної взаємодії, здатність до оптимальної взаємодії з урахуванням часових лімітів спілкування. Згадані вище багатогодинні наради або стройові огляди особового складу військових організаційних структур характеризують часову некомпетентність керівників (командирів), що їх проводять.

Тайм-менеджмент може успішно поєднуватися з технологіями командотворення (тимбілдингу), оскільки одним із критеріїв результативного функціонування будь-якого підрозділу є ефективне використання робочого часу завдяки дієвому впливу формального і неформального лідерів, дотримання колективних принципів, внутрішньої взаємодії особового складу у підрозділах військової організаційної структури, створення передумов до професійної спрацьованості персоналу.

Специфіка військово-адміністративної діяльності спонукає до одночасного дотримання вимог індивідуалізації і синхронізації режимів службового (робочого) часу як окремих військовослужбовців (службовців, працівників), так і всієї військово-організаційної структури.

Тайм-менеджмент військово-адміністративної діяльності у військових організаційних структурах можливо розглядати як різновид соціального: основна мета такого менеджменту зосереджена на часовій організації роботи всієї структури для ефективного використання часу кожною посадовою особою.

Система тайм-менеджменту військово-адміністративної діяльності містить три рівні:

тайм-менеджмент військової організаційної структури;

тайм-менеджмент окремих підрозділів військової організаційної структури;

індивідуальний тайм-менеджмент особового складу (персоналу).

Тайм-менеджмент військово-адміністративної діяльності військової організаційної структури доцільно орієнтувати на формування ефективної взаємодії між підрозділами і посадовими особами з широким застосуванням інформаційних технологій. Важливою умовою є розроблення єдиної

системи координат, у якій виконують завдання підрозділи, впровадження до корпоративної культури стандартів з тайм-менеджменту (зафіксованих документально та доведених до відома особового складу військової організаційної структури правил, що регулюють питання часової організації службової діяльності). Формування ефективної системи тайм-менеджменту військової організаційної структури обумовлене дотриманням багаторівневої системи прийняття рішень (на рівні керівника (командира), на рівні керівників підрозділів та на рівні підлеглих), заміну особистих контактів засобами техніки і комунікації; забезпечення раціонального чергування службового (робочого) часу та відпочинку, що надзвичайно актуально під час виконання службових (бойових) завдань, а також створення сприятливих умов для особистого тайм-менеджменту.

Тайм-менеджмент окремих підрозділів передбачає формування єдиного алгоритму роботи для особового складу одного або декількох підрозділів, що виконують однакові або суміжні обов'язки. У тих підрозділах, де персонал виконує одноманітну механічну роботу, виникає необхідність контролю фізіологічних і психологічних можливостей посадових осіб щодо виконання заданого алгоритму дій за визначеними функціональними обов'язками та оцінювання результатів виконання поставлених завдань.

Індивідуальний тайм-менеджмент базується на парадигмі особистісного саморозвитку і націлений на досягнення внутрішньо особових цілей у контексті вдосконалення кожною посадовою особою своїх здібностей і творчої самореалізації та допомагає військовослужбовцю (службовцю, працівнику) бути ефективним у межах своєї службової (професійної) діяльності чи посади.

Існує досить широкий перелік методів і технологій щодо ефективної індивідуальної організації та управління часом, які відрізняються тим, що розглядають робочий процес з різних сторін. Розглянемо деякі з них.

Принцип Парето (або принцип 80/20). В основі закону Парето лежить принцип – 20 % дій забезпечують 80 % результату. Якщо завдання можна розділити на часткові, закон Парето допоможе визначити, які з них найбільше впливають на кінцевий результат. Найбільша перевага використання закону Парето полягає в тому, що досягти максимального ефекту можна за мінімального обсягу праці. Інші переваги використання

закону Парето: чіткі пріоритети; підвищення щоденної продуктивності; здатність розбивати роботу на часткові завдання; більш сфокусована стратегія.

Проте існує досить поширене, але неправильне тлумачення принципу Парето, згідно з яким можна досягти 80 % результатів за 20 % зусиль. Цифри 20 % та 80 % позначають не витрати праці, а причини та наслідки, над якими працює особа чи колектив. Ціль полягає не в тому, щоб звести трудовитрати до мінімуму, а в тому, щоб зосередити зусилля на певній частині виконання завдань для створення більшого ефекту. Ще одним недоліком є те, що іноді співробітники надмірно концентруються на чомусь одному і не беруть до уваги інші завдання. Якщо зосередитися лише на важливих завданнях і відкласти убік все інше, можна багато чого втратити. Тайм-менеджмент полягає в тому, щоб знайти рівновагу між використанням правила 80/20 і виконанням інших завдань.

Метод прискореного аналізу за принципом Ейзенхауера. Принцип – “не всі термінові справи важливі та далеко не всі важливі справи – термінові”. Співвідношення важливості та терміновості – головний критерій у розстановці пріоритетів. За наявності множини завдань складається матриця Ейзенхауера, яка являє собою квадрат, розбитий на 4 блоки. Кожен блок іменується однією з перших 4-х букв латинського алфавіту (A, B, C, D).

Блок А – важливі і термінові справи. В ідеалі, цей блок має бути порожнім, оскільки його наповненість – це наслідок невиконання завдань з інших блоків.

Блок В – важливі, але не термінові справи. Саме в цьому квадраті будуть зосереджені найбільш пріоритетні завдання. Вони необхідні, але не критичні, що дає змогу виконувати їх якісно, без зайвого поспіху.

Блок С – не важливі, але термінові справи. Завдання цього блоку заважають виконавцю зосередитися, тому доцільно переадресувати їх виконання на іншу людину.

Блок D – не важливі та не термінові справи. Повністю відкидати такі справи не вийде (така людська природа).

Відсортують справи таким чином з'явиться можливість зосередити свої сили на справді ключових завданнях, виконуючи передусім завдання з блоків А і В.

Піраміда Франкліна. Суть піраміди Бенджаміна Франкліна – розбивання глобального завдання на більш дрібні, які, зі

свого боку, розбиваються на підзавдання.

Піраміда Франкліна – це логічна послідовність блоків (сходинок), кожен з яких містить певну мету: генеральний план (орієнтовні цілі на 5–10 років); довгостроковий план (орієнтовні цілі від 1-го року до 5-ти років); короткостроковий план (цілі від 1-го місяця до 1-го року); план на день.

Саме шаблю “План на день” Франклін приділяв особливу увагу, оскільки вміти планувати свій день, розставляти за пріоритетами завдання – це найскладніше в житті людини.

Отже, система планування дня Б. Франкліна універсальна, оскільки включає в себе комплексні завдання, які ми робимо протягом дня. Головне в правильному управлінні своїм часом – це правильно розставляти пріоритети за принципом “Терміново-Важливо”, і тоді ми зможемо досягати поставлених цілей.

Метод “швейцарського сиру”. Застосовується якщо терміни виконання завдань не лімітовані. Не варто тривалий час планувати нову роботу, слід розпочати з самого простого, в хаотичному порядку. Тобто, метод спрямований на виконання будь-якої роботи не з примусу, а за натхненням. При цьому результат виходить приємний.

Також необхідно виокремити такі основні проблеми, з якими може стикатися особовий склад військових організаційних структур при впровадженні принципів індивідуального тайм-менеджменту у службовій (професійній) діяльності:

відсутність конкретних строків;

невідповідність цілей;

не вказування важливості справи;

мультиаскінг (у ситуаціях недостатності часу неможливо поєднувати два завдання, кожне з яких потребує зосередженості);

відсутність режиму;

непотрібні рішення і дії, які відіймають час;

“поглиначі часу” – це те, на що персонал даремно витрачає свій час.

Варто зазначити, що не існує універсальних систем впорядкування справ та організації індивідуального часу. На практиці необхідно застосовувати різні способи тайм-менеджменту у їх взаємозв'язку та самостійно обирати ті методи, які дають змогу враховувати індивідуальні особливості та є найбільш ефективними для конкретної особи, колективу в цілому.

Кожен різновид тайм-менеджменту потребує використання особливих форм роботи. Лише системне впровадження елементів тайм-менеджменту у військово-адміністративну діяльність дасть змогу підвищити ефективність управління персоналом військової організаційної структури і досягти ефекту синергізму.

Висновки. Таким чином, важливою умовою ефективної діяльності військових організаційних структур є використання їх керівниками (командирами) інструментів тайм-менеджменту та врахування особливостей основних завдань і видів військово-адміністративної діяльності.

Тайм-менеджмент і управління персоналом з погляду системної парадигми розглядаються як взаємопов'язані системи, спільне використання яких дає змогу підвищити ефективність виконання службових обов'язків персоналом військових організаційних структур під час виконання завдань військово-адміністративної діяльності. Систему індивідуального тайм-менеджменту доречно доповнити прийомами колективного тайм-менеджменту, що дасть змогу прискорити процес формування професійних колективів, здатних розв'язувати завдання в умовах дефіциту часу.

Перспективи подальшого дослідження та розвитку застосування тайм-менеджменту у військово-адміністративній діяльності військових організаційних структур Збройних Сил України відповідає вимогам стандартів НАТО з питань повсякденної діяльності та управління персоналом. Напрями подальшого дослідження полягають в обґрунтуванні нормативно-законодавчого введення тайм-менеджменту в систему управління персоналом та в управління повсякденною діяльністю підрозділів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Тейлор Ф. Принципи наукового менеджменту. URL: <https://bookmate.com/books/oEK3331E> (дата звернення: 10.07.2022).
2. Друкер П. Ефективний керівник. URL: <https://limbook.net/book/effektivnyu-rukovoditel.html> (дата звернення: 10.07.2022).
3. Лакейн А. Мистецтво встигати. URL: https://royallib.com/book/lakeyn_alan/iskusstvo_uspevat.html (дата звернення: 11.07.2022).
4. Кові С. 7 звичок надзвичайно ефективних людей. Харків : Книжковий клуб "КСД", 2012. 384 с.
5. Брайан Т. Зроби це зараз. 21 чудовий спосіб зробити більше за менший час. Харків : Книжковий клуб "КСД", 2016. 111 с.
6. Аллен Д. Як упорядкувати справи. Мистецтво продуктивності без стресу. Київ : "Видавнича група КМ-Букс", 2018. 392 с.
7. Хитра О. В. Ефективний тайм-менеджмент як невід'ємний складник системи управління персоналом підприємства // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2019. Вип. 26, Ч. 2. С. 101–110.
8. Кендюхов О. В., Ягельська К. Ю. Економічний підхід до вивчення часу // Маркетинг і менеджмент інновацій. 2012. № 3. С. 141–148.
9. Причепя І. В., Соломонюк І. Л., Лесько Т. В. Тайм-менеджмент як дієвий інструмент ефективного використання часу успішного менеджера за сучасних умов // Ефективна економіка : електронне наукове фахове видання. 2018. № 12 URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6781> (дата звернення: 12.07.2022).
10. Лазоренко Т. В., Дідченко Ю. О., Михайлова Є. Д. Правила успішного використання тайм-менеджменту // Молодий вчений. 2017. № 1 (41). С. 632–635.
11. Євтушевська О. Тайм-менеджмент як вияв світогляду сучасної людини // Вісник Київського національного університету імені Т. Шевченка. Серія "Економіка". 2017. № 3 (192). С. 15–18.
12. Євтушенко Г. І., Дерев'яно В. М. Аналіз стану управління робочим часом та шляхи підвищення ефективності застосування "Тайм-менеджменту" в організації // Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України. 2014. № 1. С. 88–96.
13. Маслюківська А. О. Значення тайм-менеджменту для підвищення персональної ефективності // Молодий вчений. 2018. № 11 (63). С. 467–471.
14. Петрушенко М. М., Бондар Т. В. Управління часом як засіб досягнення стратегічного розвитку підприємства // Вісник Сумського державного університету. Серія "Економіка". 2009. № 1. С. 10–18.
15. Писаревська Г. І. Використання тайм-менеджменту для підвищення ефективності управління персоналом // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія "Економічні науки". 2016. Вип. 20. Ч. 1. С. 148–153.
16. Ізюмцева Н. В., Недождій В. В. Тайм-менеджмент як основа ефективного функціонування сучасного підприємства. Інфраструктура ринку : електронний науково-практичний журнал. 2018. № 25. С. 305–309. URL: <http://dspace.ubs.edu.ua/jspui/handle/123456789/1696> (дата звернення: 12.07.2022).
17. Управління персоналом у Збройних Силах України : підручник / колектив авторів ; за заг. ред. А. М. Сиротенка. Київ : НУОУ ім. Івана Черняхівського, 2017. 404 с.
18. Управління повсякденною діяльністю підрозділів : навч. посіб. / колектив авторів. Київ : НУОУ імені Івана Черняхівського, 2021. 416 с.

19. Про затвердження Концепції військової оборони України від 14.09.2021 р. № 280. URL: https://www.mil.gov.ua/content/mou_orders/mou_2021/280_nm.PDF (дата звернення: 12.07.2022).
кадрової політики Міністерства оборони України : наказ Міністерства

Стаття надійшла до редакційної колегії 17.08.2022

Application of time management in military-administrative activity of the Armed Forces of Ukraine military organizational structures **Annotation**

Time is the only limited and non-renewable resource that cannot be reimbursed, increased or replaced, but can only be used as efficiently as possible. Time management significantly increases the personal efficiency of the staff. The rational use of time is the key to the successful performance of duties by each serviceman and the achievement of the overall goals of the military organizational structure. Of particular relevance is the introduction of time management technologies into the military administrative activities of military organizational structures, which will increase the efficiency of current, planned and unscheduled tasks by optimizing the time spent on preparation and decision-making.

The system of time management of military administrative activity contains three levels:

time management of the military organizational structure;

time management of individual units of the military organizational structure;

individual time management of personnel.

The implementation of the time management system involves the formation of time competence in the personnel of military organizational structures related to the issues of time awareness, emotional experience of time and organization of time of service activities, which in combination will ensure emotional stability, stress resistance, self-organization.

Time management and personnel management from the point of view of the system paradigm are considered as interrelated systems, the joint use of which allows to increase the efficiency of performance of official duties by personnel of military organizational structures in the performance of military administrative tasks. It is appropriate to supplement the system of individual time management with the techniques of collective time management, which will accelerate the process of forming professional teams capable of solving problems in time pressure.

Keywords: time management methods; staff motivation; personnel; personnel management; personnel services; time management.

Співробітництво України та Великої Британії в умовах російсько-української війни

Резюме. Стаття є дослідженням співробітництва України та Великої Британії в умовах російсько-української війни. Було з'ясовано, що в умовах російсько-української війни у Великій Британії є чітка позиція щодо підтримки територіальної цілісності та суверенітету України. Паралельно з наданням допомоги у рамках багатосторонніх механізмів Велика Британія постачала матеріально-технічну допомогу Україні. Окреслено, що від початку повномасштабної вторгнення російської федерації, Велика Британія значно збільшила надання технічної, фінансової та гуманітарної допомоги для України.

Ключові слова: повномасштабна війна; військова-політична співпраця; українсько-британські відносини; військова допомога; фінансово-економічна підтримка.

Постановка проблеми. Ніщо так не зближує народи і держави, як спільна зовнішня загроза, тим більше цивілізаційна. З упевненістю можна стверджувати це щодо сучасних відносин України і Великобританії. Дві країни, які розташовані на протилежних географічних флангах Європи, у яких цілком відмінний історичний, державотворчий та соціокультурний досвід, тісно поєднані спільною турботою про сьогодення та майбутнє сучасної Європи з притаманним їй демократичним устроєм, пошануванням прав людини і верховенством права, а також недоторканністю державних кордонів і повагою до державного суверенітету. В умовах сьогодення РФ порушує базові принципи безпеки та співробітництва, суверенітету та територіальної цілісності в Європі. Унаслідок повномасштабного вторгнення пугінська Росія кинула виклик усьому колективному Заходу, погрожуючи встановити свій контроль над ними, щоб зі свого боку поставити на порядок денний питання перерозподілу сфер впливу. Майбутній розвиток демократичної Європи в її широкому форматі залежить від збереження державності України як важливого та невід'ємного її елемента і суб'єкта, що як здається однією з перших остаточно усвідомила політична еліта Великобританії. Велика Британія розуміє, що Україна є прямою ціллю Росії, і якщо вона опиниться під російським контролем, то вся система європейської безпеки може бути знищена. Саме тому дослідження відносин України та Великої Британії в умовах російсько-української війни є досить важливим.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання українсько-британських відносин протягом тривалого історичного

періоду привертало увагу багатьох дослідників. Зокрема, відносини України та Великобританії відображено в наукових працях таких дослідників, як А. Грубінка [1], Г. Гончарова [2], К. Скляренко [3], С. Савіна [4] та ін. Утім, залишається малодослідженим сучасний стан відносин України та Великої Британії під час повномасштабного вторгнення РФ на територію України, що і зумовлює актуальність обраної тематики.

Мета статті полягає у комплексному та всебічному дослідженні співробітництва України та Великобританії в умовах російсько-української війни.

Виклад основного матеріалу. В умовах сьогодення, Велика Британія має чітку позицію щодо підтримки територіальної цілісності та суверенітету України, зокрема у рамках міжнародних організацій (ООН, ОБСЄ та Ради Європи). Велика Британія, яка є постійним членом Ради Безпеки ООН, регулярно виступає на підтримку української державності. Систематично робить заяви на захист судноплавства в Чорному морі, щодо анексії Автономної Республіки Крим чи катастрофи рейсу МН17, незаконних дій РФ та загострення на Донбасі, політичних в'язнів. Значне погравлення відбулось після інциденту у Солсбері, коли російські дії торкнулися безпосередньо Великої Британії.

З 2014 року Велика Британія надає значну технічну допомогу, що спрямовується на внутрішні реформи, підтримку незалежних медіа, належного врядування, подолання наслідків конфлікту, боротьбу з корупцією та підтримку у розбудові Збройних Сил України (далі – ЗС України).

Протягом 2014–2015 років Велика Британія надала значну матеріально-технічну

допомогу ЗС України. Здійснювалися регулярні візити обох сторін на рівні очільників Міністерства оборони, Генерального штабу ЗС України, Військово-Морських сил ЗС України та інших військових делегацій. Українські військово-транспортні літаки надавали логістичну підтримку Збройним силам Великої Британії.

У 2017–2018 роках загальне фінансування програм склало 31,6 млн фунтів, у 2018–2019 роках – 35,2 млн фунтів, у 2019–2020 роках – 36,95 млн фунтів. Британська технічна допомога виділяється у рамках 4 фондів:

The Conflict, Stability and Security Fund (CSSF);
Good Governance Fund (GGF);
Bilateral Programme Fund (BPF);
DFID's Humanitarian Fund) та програм фінансування Британської Ради.

У 2018 році Уряд Великої Британії підтвердив виділення 35 млн фунтів на технічну допомогу на підтримку проєктів у сфері безпеки, оборонної реформи, просування миру, боротьби з корупцією та цивільний нагляд, підтримку реформ через Фонд належного врядування, різні програми щодо економічних та політичних реформ, підтримку НАБУ та Бізнес Омбудсмена, гуманітарну допомогу та боротьбу з російською дезінформацією.

У листопаді 2018 року Спільна заява міністерств оборони окреслила пріоритети кіберзахисту, протидії гібридним загрозам, воєнної розвідки, розширення операції “Orbital”, військової освіти, військово-технічного співробітництва, розвитку оборонної інфраструктури [5].

Підписана 8 жовтня 2020 року під час візиту президента України Володимира Зеленського до Лондона нова базова двостороння міждержавна угода вперше визнала стратегічний статус відносин обох держав [6]. Офіційний Лондон із 2014 року має послідовну позицію щодо збереження територіальної цілісності України, надає дипломатичну підтримку на рівні ООН, ОБСЄ, Ради Європи, НАТО. Для сприятливої до України політики Великобританії у військовій сфері наявне не лише бажання її політичної еліти, але й об'єктивні обставини зовнішньої політики. Британське керівництво розглядає регіон Центрально-Східної Європи як сферу своїх інтересів і традиційно виконує стримуючу роль проти надмірного поширення тут німецького впливу.

Однак проголошена в березні 2021 року стратегія відновлення глобального лідерства (“Global Britain”), активна участь у посиленні східного флангу НАТО поступово збільшила присутність Великобританії в регіоні. Вона виконує місію другого за значенням партнера України після США. Лондон має можливість діяти прямо в тих ситуаціях, коли Вашингтону це політично недоцільно. Це наочно засвідчив інцидент із британським есмінцем “Дефендер”, який здійснював транзит з Одеси до Грузії через Чорне море поблизу берегів Криму. 23 червня 2021 року міністерство оборони Росії повідомило, що російські військові відкрили вогонь по курсу британського есмінця “Дефендер”, який увійшов у Чорне море. У відомстві заявляли, що корабель зайшов в “російські територіальні води”. Насправді він перебував в українських водах біля окупованого Росією Криму. У той же день міністерство оборони Великої Британії спростувало заяву російських колег. Там підкреслили, що судно здійснювало мирний прохід через територіальні води України відповідно до міжнародного права і ніякого обстрілу не було [7].

Політика постійної військової присутності у Чорному морі поряд із послідовною дипломатичною позицією Лондона щодо питання Криму формує практичний контент міжнародної стратегії деокупації півострова [8].

У процесі набуття досвіду українсько-британської військово-політичної співпраці сформувалися такі його головні напрями:

діалог штабів усіх родів і видів збройних сил із метою координації позицій, інституційного реформування української армії й досягнення сумісності;

проведення спільних навчань (“Козацький степ”, “Козацький експрес”, “Козацька булава”) за участі військових підрозділів інших держав НАТО;

спільна участь у миротворчих місіях (наприклад, в Іраку);

організація курсів перепідготовки для українських військових із вивчення англійської мови, права та інформаційних технологій, а з 2015 року розгорнуто навчально-тренувальну місію “Orbital”, через яку вже пройшли 22 тис. осіб [9].

Дуже важливим досягненням місії “Orbital” є підготовка інструкторського складу, зокрема було підготовлено:

452 інструктори за кваліфікаційним стандартом № 1 (модулі 1–6);

61 інструктор за кваліфікаційним стандартом № 2 (модулі 7–8 (відділення взвод); 60 інструкторів за модулем “Бій в місті” (наразі готуються ще 40 інструкторів).

Крім цього, у 2020 році спільно з командиром операції “Orbital” було започатковано ініціативу і розпочато її втілення в життя стосовно проведення в Україні багатонаціонального навчання “Козак Мейс-2021” [10]. Британські радники надавали консультативно-дорадчу допомогу за різними напрямками. Продовжувалася фахова та мовна підготовка українських військовослужбовців у вищих військових навчальних закладах і центрах підготовки Великої Британії [11].

У листопаді 2021 року між Україною та Великою Британією була підписана угода про придбання катерів і ракет у Британії, загальний бюджет яких сягає у 1,7 млрд фунтів. Зазначене відбувається в межах нової Програми розширення військово-морських можливостей [12].

Вторгнення РФ на територію України 24 лютого завадило планам комплексної співпраці сторін, насамперед, що стосується військово-технічної кооперації в регіоні Чорного моря, відповідно до якої, за рахунок британських ресурсів передбачався розвиток спроможностей ВМС України. Варто зазначити, що в умовах реальних бойових дій високої інтенсивності безумовним здобутком двосторонньої співпраці став досвід попередньої багаторічної роботи, що здійснювалась британськими військовими інструкторами, а також завдяки десяткам спільних військових навчань, які були проведені на полігонах обох країн із залученням інших держав НАТО відповідно до стандартів самого Альянсу.

Протягом тривалого часу Україна постійно відчуває надзвичайно активну політичну та фінансово-економічну підтримку Великої Британії. Серед знакових подій, варто виділити – оголошення наприкінці січня рішення про формування тристороннього міждержавного альянсу Україна – Польща – Велика Британія, крім того, офіційний візит до Києва 1 лютого Бориса Джонсона, який оголосив про те, що Британія надасть для ЗС України оборонні озброєння.

Постійна реальна підтримка на міждержавному рівні, щоденне надання актуальних даних британської розвідки українській стороні про пересування ворожої армії, безпрецедентна санкційна активність та масштабні поставки зброї роблять присутність

британського чинника у зовнішній політиці України неоціненним.

Від початку повномасштабної війни, найбільш актуальною і дієвою є пряма британська військова допомога (з урахуванням засобів гуманітарної підтримки), що за наявності широкомасштабного наступу та високого рівня інтенсивності бойових дій зі значними ураженнями цивільного населення є нагальною. Зокрема, мається на увазі про поставки озброєнь на сотні мільйонів фунтів стерлінгів, які пройшли від легкого оборонного озброєння у вигляді кількох тисяч малих переносних протитанкових та зенітно-ракетних комплексів “Javelin” і “NLAW” напередодні війни, і перейшли до постачання наступальної зброї – модерних високоточних протикорабельних ракетних комплексів “Harpoon” та важкої бронетехніки, що відповідає логіці назрілого контрнаступу ЗС України. На противагу іншим європейським країнам, насамперед Німеччині, надання британських озброєнь здійснюється максимально оперативне, деполітизоване та небюрократизоване, і як правило, випереджаючи аналогічні рішення уряду США.

З Великої Британії в Україну вже відправлено близько 6900 одиниць протитанкової зброї NLAW, Javelin, Brimstone та іншої, крім того, було відправлено близько 16 тисяч артилерійських снарядів, машини Stormer із зенітно-ракетним комплексом Starstreak та сотні ракет. Сполучене Королівство також поставило морські ракети Brimstone, реактивні системи залпового вогню, 120 бойових броньованих машин і велику кількість нелетальної допомоги, включно з понад 82 тисячами шоломів, 8450 комплектів бронезилетів і понад 5 тисяч приладів нічного бачення [13].

Головне призначення ПТРК NLAW полягає у знищенні броньованих машин, які знаходяться на коротких дистанціях одним пострілом. Для ЗС України, яким зброя потрібна терміново, важливо, що транспортування і використання цих систем є легким. Деякі дослідники вважають, що ці системи вже вплинули на перебіг конфлікту. Так, до прикладу, NLAW зіграв вирішальну роль у відбитті наземних ударів росіян на початкових етапах війни. Застосування цієї зброї було особливо ефективним у поєднанні з артилерією.

Також, для допомоги Україні Британія передала Україні 120 бронемашин з яких 80 – броньовані машини Mastiff, Husky і Wolfhound

[14]. Mastiff були дуже популярними серед британських бійців в Афганістані, оскільки вони забезпечують високий рівень захисту від наземних мін та саморобних вибухових пристроїв. Основна мета Mastiff – це доставка піхоти та забезпечення підтримки. Це допоміжна машина, а не ударна одиниця. До того ж на вежу можна встановити 50 мм гармату або 40 мм автоматичний гранатомет. Сама вежа може бути автоматичною [15].

Husky розроблені спеціально для британської армії, аби захистити особовий склад від легкого стрілецького озброєння і мін під час виконання завдань з патрулювання території. Бронемашини Wolfhound, які передали українським військовим, мають на озброєнні великокаліберні кулемети Browning M2 калібру 12,7-мм. Вони ідеально підходять для перевезення особового складу, доставки боєприпасів та інших вантажів у безпосередній близькості до лінії фронту [16].

Крім того, слід зазначити, що Велика Британія передала Україні п'ять систем протиповітряної оборони, зокрема, ракети Starstreak. Призначення даних систем полягає в тому, щоб збивати винищувачі та гелікоптери, які летять над землею на відносно низькій висоті. Starstreak не можна “обманути” ракетами чи іншими джерелами тепла. На відміну від більшості ракет протиповітряної оборони, він фактично несприйнятливий до контрзаходів, які є на багатьох літаках. Однак Starstreak потребує значно більшої підготовки, ніж такі системи, як NLAW. Британці також передають Україні “невелику кількість” гусеничних машин Stormer як мобільну платформу для Starstreak [17].

Варто зазначити, що Великою Британією для України було надано [17]:

- 1360 протиструктурних снарядів;
- 4,5 тони пластикової вибухівки;
- понад 400 тисяч патронів стрілецької зброї;
- понад 200 тисяч одиниць захисного спорядження, зокрема, шоломи, бронежилети, далекоміри та медичне обладнання;
- засоби радіоелектронної боротьби;
- контрбатареї РЛС;
- обладнання для глушіння GPS;
- тисячі приладів нічного бачення;
- десятки важких БПЛА для матеріально-технічної підтримки ізольованих сил.

Наприкінці липня українські захисники отримали перші 3 далекобійні системи залпового вогню M270. Ці системи можна використовувати в будь-який час доби та за різних погодних умов. M270 можуть

знищувати вогневі позиції, позиції ствольної та реактивної артилерії, засоби протиповітряної оборони, вантажні автомобілі, легкоброньовані бронетранспортери, командні пункти, вузли зв'язку [18].

Зазначений рівень підтримки України Британією, можна передусім вважати комплексним і безпрецедентним для нашої держави протягом усього періоду нашої незалежності. Зрештою безпрецедентні й сучасні умови співробітництва, а рівень британської економіки та оборонного комплексу дає змогу надавати значний обсяг оперативної допомоги партнеру. Загальний обсяг допомоги Великій Британії для України нині становить понад 2,3 млрд фунтів стерлінгів [19].

Ще одним важливим етапом підтримки Великою Британією ЗС України в їхній боротьбі з російською агресією є проведення навчань. Тривалість курсу навчань сягає кілька тижнів, і проводять його підрозділи 11-ї бригади сприяння силам безпеки. Завдяки зазначеній підготовці, новобранці-добровольці, які не мають бойового досвіду або ж мають невеликий бойовий досвід, здобувають необхідні навички для ефективного ведення бойових дій на передовій. Владою Британії оперативне було придбано автомати АК для українців.

Основний курс базується на військовій підготовці піхоти. Зосереджена увага на поведженні зі зброєю, наданні першої допомоги на полі бою, маскуванні та тактиці патрулювання. Військові тренування організовані таким чином, щоб створити ілюзію максимальної схожості зі справжніми міськими умовами. На базі, де проводяться навчання, розташовані “будинки”, “стіни”, “вікна”, перешкоди, навіть автомобілі, які були “підірвані” на мінах. На вулицях лежать гранати і використані гільзи. Є залишки колючого дроту і барикади і навіть таблички з написами українською мовою [20].

Нещодавно Велика Британія прийняла рішення щодо розширення програми підготовки українських військових. Тривалість курсу бойової підготовки буде продовжено з трьох до п'яти тижнів. Два додаткові тижні витратимуть на покращення підготовки. Військових навчатимуть особливостей окопної та міської війни, операцій на транспортних засобах. Входить у програму й навчання на полі бою в імітованих бойових умовах. Більша частина навчання і надалі проходитиме у Великій Британії, подалі від загрози російських ракетних ударів.

3 червня місяця, і до сьогодні вже близько 4700 українських військовослужбовців пройшли навчання на військових базах Британії. Лондон й надалі планує продовжувати підтримку Сил оборони України до того часу, поки нашій державі будуть потрібні нові підготовлені бійці для боротьби з повномасштабним вторгненням Росії.

24 серпня 2022 року прем'єр-міністр Великої Британії Борис Джонсон під час неоголошеного візиту до Києва заявив, що для України виділять новий пакет військової допомоги в розмірі 54 млн фунтів стерлінгів. Новий пакет військової допомоги доповнює підготовку Великою Британією транспортних засобів для пошуку мін у водах біля свого узбережжя. Протягом найближчих тижнів український персонал навчатиметься використовувати їх у водах Великої Британії.

До військової допомоги входять безпілотні системи спостереження та протитанкові боєприпаси. Це, зокрема, 850 ручних мікродронів "Black Hornet", які спеціально розроблені для використання в містах і селах і призначені для виявлення сил противника, що наближаються [21].

Висновки. Отже, Велика Британія є одним із ключових партнерів України, що допомагає протистояти агресії РФ. Підтримка Британії в усіх сферах (політика, дипломатія, озброєння, гуманітарні питання щодо українців, які виїхали до Сполученого Королівства) – це безсумнівний доказ того, що між Україною та Британією налагоджені партнерські відносини. Британія займає найбільш стійку позицію серед партнерів, не балануючи між Росією та Україною, а усіма силами виступає за українські інтереси і перемогу українців. Варто зауважити, що постачання західної техніки, зброї та боєприпасів надзвичайно важливі для українців у довгостроковій перспективі. Попри те, що Україна має власні можливості з виробництва зброї, без потужної сторонньої підтримки ЗС України буде важко звільнити великі території у російських військ. Таким чином, сфера безпеки загалом та військова кооперація стали пріоритетним напрямом двосторонньої співпраці між Україною та Великою Британією в умовах російсько-української війни.

Подальші дослідження за цією тематикою доцільно зосередити на питаннях розгляду ключових аспектів щодо розширення україно-британської співпраці на багатосторонньому рівні задля протидії агресії

РФ та подальшого послідовного руху України шляхом демократичного і правового розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Грубінко А. В. Міжнародна роль Великої Британії в умовах російсько-української війни // Наукові заходи Юридичного факультету Західноукраїнського національного університету. 2022. С. 293–299.
2. Гончаров Г. В. Розвиток міждержавних відносин між Україною і Великою Британією у 1991–2005 рр. : автореф. дис. ... канд. іст. наук / Харк. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. Харків, 2006. 20 с.
3. Скляренко К. Політико-правова співпраця України та Великобританії на початку XXI століття // Емінак: науковий щоквартальник. 2017. № 2 (18) (квітень-червень). Т. 2. С.81–85. URL: <http://oaji.net/articles/2017/294-1521399247.pdf> (дата звернення: 04.08.2022).
4. Савін С. Л. Потенціал українсько-британського партнерства та можливості його реалізації у процесі європейської та євроатлантичної інтеграції // Стратегічні пріоритети. 2008. №1. С. 182–189.
5. Стан відносин між Україною та Великою Британією : аналітична довідка. 2020. URL: <http://fpp.com.ua/stan-vidnosyn-mizh-ukrayinoyu-ta-tavelykoynu-brytaniyeyu-analitychna-dovidka/> (дата звернення: 04.08.2022).
6. Про ратифікацію Угоди про політичне співробітництво, вільну торгівлю і стратегічне партнерство між Україною та Сполученим Королівством Великої Британії і Північної Ірландії : Закон України від 16.12.2020 р. № 1100-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1100-20#Text> (дата звернення: 05.09.2022).
7. Британський есмінець Defender продемонстрував, що міжнародне право існує не просто так – посол. *НВ*. 9 серпня 2021. URL: <https://nv.ua/ukr/world/geopolitics/esminec-defender-shcho-britanskiy-posol-skazala-pro-incident-poblizu-krimu-novini-ukrajini-50176394.html> (дата звернення: 05.08.2022).
8. Грубінко А., Буглай Н. Історичний шлях українсько-британських відносин (до 30-річчя стратегічного партнерства) // Український історичний журнал. 2022. С. 206–219.
9. Україна не просить нічого, окрім миру. Джонсон уточнив, яку допомогу Британія надає Києву. *НВ*. 10 лютого 2022. URL: <https://nv.ua/ukr/world/geopolitics/agresiya-rf-dzhonson-utochniv-yaku-dopomogu-britaniya-nadaye-kiyevu-ostanni-novini-50215705.html> (дата звернення: 06.08.2022).
10. Іванець О. Місії Orbital в Україні: навчання з індивідуальної підготовки за новітніми методиками. *АрміяInform*. 17 червня 2021. URL: <https://armyinform.com.ua/2021/06/misiyi-orbital-v-ukrajini-navchannya-zindyvidualnoyi-pidgotovky-zanovitnuyu-metodykamy/> (дата звернення: 06.08.2022).
11. Біла книга 2021. Оборонна політика України : інформаційний бюлетень. Київ : МОУ, 2021. 124 с.
12. Підписано українсько-британську рамкову угоду, яка посилить ВМС // Мілітарний. 13 листопада 2021.

- URL: <https://mil.in.ua/uk/news/pidpysano-ukrayinsko-brytansku-ramkovu-ugodu-yaka-posylyt-vms/> (дата звернення: 07.08.2022).
13. У Генштабі розповіли про озброєння, яке ЗСУ недовзі отримають від Великої Британії // NewsWeek. 21 липня 2022. URL: <https://nw.com.ua/politics/u-genshtabi-rozpovily-pro-ozbroynnya-yake-zsu-nevdovzi-otrymayut-vid-velykoji-brytaniyi/> (дата звернення: 07.08.2022).
14. Бійці ДШВ почали використовувати британські бронемашини Wolfhound // Мілітарний. 9 серпня 2022 року. URL: <https://mil.in.ua/uk/news/bijtsi-dshv-pochaly-vykorystovuvaty-brytanski-bronemashyny-wolfhound/> (дата звернення: 08.08.2022).
15. HIMARS, PzH 2000, Javelin. Топ 10 західної зброї в українській армії // Фокус. 26 липня 2022. URL: <https://focus.ua/uk/voennye-novosti/522305-top-10-zahidnogo-oruziya-v-ukrajinskoji-armiji> (дата звернення: 08.08.2022).
16. Атлас зброї: які бронемашини Україна отримала від союзників та як їх використовує // Dev.ua. 22 липня 2022. URL: <https://dev.ua/news/atlas-zbroi-iaki-bronemashyny-ukraina-otrymala-vid-soiuznykiv-ta-ia-ikh-vykorystovuie> (дата звернення: 09.08.2022).
17. Яку зброю Британія дає Україні // BBC News. 27 травня 2022. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-61604424> (дата звернення: 09.08.2022).
18. Буде вдвічі більше: Британія відправить в Україну нові системи РСЗВ M270 // 24 канал. 11 серпня 2022. URL: https://24tv.ua/britaniya-vidpraviv-ukrayinu-novi-sistemi-rszv-m270-shho-pro_n2121865 (дата звернення: 08.08.2022).
19. Військові навчання у Британії: Воллес відвідав бійців ЗСУ // Ukrinform. 9 липня 2022. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3525495-vijskovi-navcanna-u-britanii-volles-vidvidav-bijciv-zsu.html> (дата звернення: 09.08.2022).
20. Як навчають українських бійців у Великобританії // Український тиждень. 22 серпня 2022. URL: <https://tyzhden.ua/World/255559> (дата звернення: 09.08.2022).
21. Велика Британія розширює програму підготовки військових ЗСУ // Мілітарний. 05 вересня 2022. URL: <https://mil.in.ua/uk/news/velyka-brytaniya-rozshyruye-programu-pidgotovky-vijskovyh-zsu/> (дата звернення: 09.08.2022).

Стаття надійшла до редакційної колегії 07.09.2022

Cooperation between Ukraine and the Great Britain in the Russian-Ukrainian war conditions

Annotation

Because of the full-scale invasion, Putin's Russia has challenged the entire collective West, threatening to establish its control over them in order to put on the agenda the redistribution of spheres of influence. The future development of democratic Europe in its broad format depends on the preservation of Ukraine's statehood as an important and integral element and subject, which seems to be one of the first finally realized by the political elite of Great Britain.

The purpose of the article is a comprehensive study of cooperation between Ukraine and the United Kingdom in the context of the Russian-Ukrainian war.

Today, the United Kingdom has a clear position on supporting the territorial integrity and sovereignty of Ukraine, in particular within international organizations (the United Nations, the Organization for Security and Cooperation in Europe and the Council of Europe). The United Kingdom, as a permanent member of the UN Security Council, regularly speaks in support of Ukrainian statehood. Statements are systematically made in defence of navigation in the Black Sea, the annexation of the Autonomous Republic of Crimea or the crash of flight MH17, the illegal actions of the Russian Federation and the aggravation in Donbas, political prisoners.

In the process of gaining experience of Ukrainian-British military-political cooperation, the following main directions were formed:

dialogue between the staffs of all branches and types of the armed forces in order to coordinate positions, institutional reform of the Ukrainian army and achieve compatibility;

joint exercises (“Cossack Steppe”, “Cossack Express”, “Cossack Mace”) with the participation of military units of other NATO countries;

joint participation in peacekeeping missions (for example, in Iraq);

organization of retraining courses for Ukrainian military in English, law and information technology, and since 2015, the “Orbital” training mission has been deployed, which has already been attended by 22 thousand people.

Keywords: full-scale war; military-political cooperation; Ukrainian-British relations; military aid; financial and economic support.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

- БОЙКО Р. В.** – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;
- БОГАТОВ О. І.** – доцент кафедри оперативного та бойового забезпечення НУО України імені Івана Черняховського, кандидат військових наук, доцент;
- БУТЕНКО М. П.** – науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського;
- ВАСЮХНО С. І.** – начальник НДЛ НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняховського;
- ВОРОВИЧ Б. О.** – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського, кандидат військових наук, доцент;
- ВОРОНЧЕНКО І. О.** – головний інспектор Міністерства оборони України;
- ГРІНЕНКО О. І.** – старший науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського, кандидат військових наук, доцент;
- ГУДИМ В. М.** – старший науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського;
- ДЕЙНЕГА О. В.** – головний науковий співробітник ЦНДІ Збройних Сил України, доктор військових наук, професор;
- ЗАГОРКА О. М.** – головний науковий співробітник ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського, доктор військових наук, професор;
- ЗОЗУЛЯ О. С.** – головний спеціаліст Управління забезпечення реагування на кризові ситуації МО України, кандидат філософських наук, доцент;
- ЗУБКОВ В. П.** – старший науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського;
- КІЗЯК Я. О.** – доцент кафедри оперативного та бойового забезпечення НУО України імені Івана Черняховського, кандидат військових наук, старший дослідник;
- КОВАЛЬ М. В.** – начальник НУО України імені Івана Черняховського, доктор військових наук;
- КУТОВИЙ О. П.** – старший науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;
- ЛЕПІХОВ А. В.** – головний консультант Центру безпекових досліджень Національного інституту стратегічних досліджень;
- ЛОБКО М. М.** – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського, кандидат військових наук, доцент;
- МОСОВ С. П.** – професор кафедри авіації та авіаційного пошуку і рятування Інституту державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту, доктор військових наук, професор;
- МУДРАК Ю. М.** – начальник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського;
- НАЛИВАЙКО А. Д.** – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняховського, кандидат технічних наук, доцент;
- ПАВЛУНЬКО М. Я.** – професор кафедри оперативного та бойового забезпечення НУО України імені Івана Черняховського, кандидат військових наук, доцент;
- ПЩАНСЬКИЙ Ю. А.** – науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського;
- ПЛЮЩ О. Г.** – доцент кафедри КНУ імені Тараса Шевченка, доктор технічних наук, доцент;
- ПОСМІТЮХ О. І.** – доцент кафедри оперативного та бойового забезпечення НУО України імені Івана Черняховського, кандидат військових наук, доцент;
- ПОПЕЛЬСЬКИЙ М. І.** – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського;
- РИБИДАЙЛО А. А.** – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;
- РОМАНЮК А. М.** – ад'юнкт ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського;
- САГАНЮК Ф. В.** – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського, кандидат юридичних наук, доцент;

САРИЧЕВ Ю. А. – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;

СЕМЕНЕНКО О. М. – начальник НДВ ЦНДІ Збройних Сил України, доктор військових наук, професор;

СЛІСАР П. О. – ад'юнкт ІДВУ НУО України імені Івана Черняховського;

СНІЦАРЕНКО П. М. – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського, доктор технічних наук, старший науковий співробітник;

СТУЖУК Ю. П. – науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського;

ТАРАН О. В. – старший науковий співробітник НДВ Військового інституту танкових військ НТУ “ХП”;

ХІМЧЕНКО О. С. – ад'юнкт ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського;

ХРАПАЧ Г. С. – науковий співробітник НОВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського;

ЧАЙКОВСЬКА О. Є. – старший викладач командно-штабного інституту застосування військ (сил) НУО України імені Івана Черняховського;

ЧЕРЕВКО Р. М. – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського, доктор філософії;

ШЕВЧЕНКО М. М. – старший офіцер Управління забезпечення реагування на кризові ситуації МО України, кандидат філософських наук, доцент;

ШПАНЧУК Г. В. – начальник НДЛ командно-штабного інституту застосування військ (сил) НУО України імені Івана Черняховського, кандидат військових наук, старший науковий співробітник

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 колонитули.

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, російською та англійською мовами у форматі електронного документа **MS Word версія 2010**.

2. Довідка про авторів українською, російською 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-якій з перелічених вимог, до видання не приймаються.

ШАБЛОН СТАТТІ

УДК 628. 8 – *Times New Roman* кегль – кегль 12 пт

Бунін В. В., д-р техн. наук, професор¹; – *Times New Roman* кегль – кегль 14 пт

Іванов В. А.²

Бунин В. В., д-р техн. наук, профессор¹;

Иванов В. О.²

V. Bunin, Phd¹;

V. Ivanov²

¹ – Департамент воєнної політики та стратегічного планування Міністерства оборони України, Київ;

² – Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

¹ – Департамент военной политики и стратегического планирования Министерства обороны Украины, Киев;

² – Центр военно-стратегических исследований Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского, 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 named after Ivan Cherniakhovskiy, Kyiv

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

$$\sum_{p=1}^{N^2} X_{n_k}^{pk}$$

I інтервал

де \sum – *Times New Roman* 18 шрифтом;
 X – *Times New Roman* 14 шрифтом;
 N ; pk ; $p=1$; n – *Times New Roman* 10 шрифтом;
 k ; 2 – *Times New Roman* 8 шрифтом.

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.cvsd@nuou.org.ua

Наукове видання

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

№ 2(75), 2022

Відповідальний за випуск А. А. Рибидайло
Технічний редактор Г. В. Руденська
Комп'ютерне верстання А. А. Рибидайло
Коректори Н. М. Андріянова, Т. В. Уварова, С. А. Терещенко
Підтримка вебсайту збірника Ю. А. Кірпічников, М. В. Петрушен

Підписано до друку 29.04.2022. Формат 60x84 1/8.
Папір офсетний. Обл.- вид. арк. 8,322. Друк. арк. 18,25
Зам. 263. Наклад 100 прим.

**Видання Національного університету оборони України
імені Івана Черняхівського**
03049, м. Київ, Повітрофлотський пр-т, 28
<http://znp-cvds.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
імені Івана Черняховського
03049, м. Київ, Повітрофлотський пр-т, 28