

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

№ 1(59), 2017

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. - 2017. - № 1(59).**

Створений у 1997 році, внесений до переліку наукових фахових видань України в галузі технічних та військових наук (Наказ МОН України № 241 від 09.03.2016).

Видання індексується Google Scholar

Збірник містить статті, за тематикою: воєнної стратегії, воєнної безпеки та воєнної політики держави; будівництва та розвитку збройних сил; оборонного та бюджетного планування, обґрунтування програм розвитку збройних сил; економічної, інформаційної та техногенної безпеки; інформатизації та управління проектами інформатизації збройних сил; воєнно-прикладних питань системного аналізу та математичного моделювання; історичних, соціальних та організаційних аспектів проблем дослідження воєнної науки та освіти.

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 вченого ступеня (свідчення про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації від 28.11.2013 КВ № 20446-10246 ПР).

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради НУО України імені Івана Черняховського (протокол №5 від 24.04.2017).

Головний редактор: ТИМОШЕНКО Радіон Іванович, д.військ.н., с.н.с.

Редакційна колегія:

АРТЮШИН Леонід Михайлович, д.т.н., проф.,
ЗАГОРКА Олексій Миколайович, д.військ.н., проф.,
КАТЕРИНЧУК Іван Степанович, д.т.н., проф.,
КОСЕВЦОВ В'ячеслав Олександрович, д.військ.н., проф.,
ЛИСЕНКО Олександр Іванович, д.т.н., проф.,
МІРНЕНКО Володимир Іванович, д.т.н., проф.,
МОСОВ Сергій Петрович, д.військ.н., проф.,
РЕПЛО Юрій Євгенович, д.військ.н., проф.,
РОМАНЧЕНКО Ігор Сергійович, д.військ.н., проф.,
РУСНАК Іван Степанович, д.військ.н., проф.,
САФРОНОВ Олександр Васильович, д.т.н., проф.,
СЕМОН Богдан Йосипович, д.т.н., проф.,
ХАРЧЕНКО Олександр Володимирович, д.т.н., проф.,
ШЕВЧЕНКО Віктор Леонідович, д.т.н., проф.,
СОЛОННІКОВ Владислав Григорович, д.т.н., проф.,
ТЕЛЕЛИМ Василь Максимович, д.військ.н., проф.,
КОРЕЦЬКИЙ Андрій Анатолійович, к.військ.н., с.н.с.,
ПАВЛКОВСЬКИЙ Анатолій Казимирович, к.військ.н., доцент,
РИБИДАЙЛО Анатолій Анатолійович, к.т.н., с.н.с. (заст.гол.редактора)

Адреса редакції: 03186, Київ-186, вул. Авіаконструктора Антонова, 2/32, корп. 14,
Центр воєнно-стратегічних досліджень
Національного університету оборони України
імені Івана Черняховського (044) 243-68-99, 243-68-66, факс 271-07-74
Редакція може не підтримувати думку авторів.
Автори відповідають за достовірність поданих матеріалів.
Посилання на Збірник при використанні його матеріалів попереджує плагіат.

© ЦВСД НУО України імені Івана Черняховського, 2017

Summary	Содержание	ЗМІСТ
В О С Н Н А С Т Р А Т Е Г І Я		
V. Frolov; F. Sahaniuk; M. Lobko Some approaches to the strategy of confrontation and counter the aggressor	Фролов В. С.; Саганиук Ф. В.; Лобко М. Н. Некоторые подходы относительно стратегии противостояния и противодействия агрессору	Фролов В. С.; Саганиук Ф. В.; Лобко М. М. Деякі підходи щодо стратегії протистояння та протидії агресору
В О С Н Н А Б Е З П Е К А Т А В О Е Н Н А П О Л І Т И К А Д Е Р Ж А В И		
R. Tymoshenko; F. Sahaniuk; V. Miroschnychenko Defensive reform: some ways of avoidance of dangerous risks	Тимошенко Р. И.; Саганиук Ф. В.; Мирошниченко В. Я. Оборонная реформа: некоторые пути избегания опасных рисков	Тимошенко Р. И.; Саганиук Ф. В.; Мирошниченко В. Я. Оборонна реформа: деякі шляхи уникнення небезпечних ризиків
A. Grinenko; O. Kutoviy; N. Shaptalenko Directions of further perfection of national legislation in the field of mobilizational preparation and mobilization	Гриненко А. И.; Кутовой О. П.; Шапталенко Н. И. Направления дальнейшего совершенствования национального законодательства в сфере мобилизационной подготовки и мобилизации	Гриненко О. И.; Кутовой О. П.; Шапталенко М. И. Напрями подальшого удосконалення національного законодавства у сфері мобілізаційної підготовки та мобілізації
L. Holopatuk; R. Tymoshenko Determination and analysis of features of making modern soldiery conflicts	Голопатюк Л. С.; Тимошенко Р. И. Определение и анализ особенностей составляющих современных военных конфликтов	Голопатюк Л. С.; Тимошенко Р. И. Визначення та аналіз особливостей складових сучасних воєнних конфліктів
A. Ivashchenko; S. Voznyk; E. Polyakova International legal regulation of the use of armed forces in modern military conflicts	Возняк С. Н.; Ивашенко А. М.; Полякова Е. В. Международно-правовая регламентация применения вооруженных сил в современных военных конфликтах	Возняк С. М.; Ивашенко А. М.; Полякова О. В. Міжнародно-правова регламентація застосування збройних сил в сучасних воєнних конфліктах
ОБОРОННЕ ТА БЮДЖЕТНЕ ПЛАНУВАННЯ		
O. Surkov An approach to defining the essence of Defence Forces "target capability", "actual capability", and "ability" notions to improve strategic planning basics	Сурков О. А. Подход к определению сущности понятий "возможность" и "способность" сил обороны для совершенствования основ стратегического планирования	Сурков О. О. Підхід до визначення сутності понять "спроможність", "можливість", "здатність" сил оборони для вдосконалення основ стратегічного планування
A. Lobanov; V. Trochko; A. Chernenko Ground of the system of indexes for the evaluation of efficiency of charges on maintenance and development Armed Forces of Ukraine in interests providing of defensive sufficientness of the state on a short-term period	Лобанов А. А.; Троцько В. В.; Черненко А. Д. Обоснование системы показателей для оценивания эффективности расходов на содержание и развитие Вооружённых Сил Украины в интересах обеспечения оборонной достаточности государства на краткосрочный период	Лобанов А. А.; Троцько В. В.; Черненко А. Д. Обґрунтування системи показників для оцінювання ефективності витрат на утримання і розвиток Збройних Сил України в інтересах забезпечення оборонної достаточності держави на короткостроковий період
G. Rudenska; F. Pedan; M. Tkachenko Using of the system of key indexes for the estimation of the financial providing of the AF of Ukraine	Руденская Г. В.; Педан Ф. Ф.; Ткаченко М. В. Использование системы ключевых показателей при оценке финансового обеспечения ВС Украины	Руденська Г. В.; Педан Ф. П.; Ткаченко М. В. Використання системи ключових показників під час оцінювання фінансового забезпечення Збройних Сил України
A. Ivashchenko; A. Pavlikovsky; I. Sivoha Conception of the defensive planning on the basis of development of possibilities : problems of introduction	Ивашенко А. М.; Павликовский А.К.; Сивоха И. М. Концепция оборонного планирования на основе развития возможностей: проблемы внедрения	Ивашенко А. М.; Павликовский А. К.; Сивоха И. М. Концепція оборонного планування на основі розвитку спроможностей: проблеми впровадження
R. Boiko; N. Butenko; A. Fatalchuk Estimation of economic efficiency of logistic processes of logistical support of troops (forces)	Бойко Р. В.; Бутенко Н. Ф.; Фатальчук А. В. Оценка экономической эффективности логистических процессов материально- технического обеспечения войск (сил)	Бойко Р. В.; Бутенко М. П.; Фатальчук А. В. Оцінка економічної ефективності логістичних процесів матеріально- технічного забезпечення військ (сил)
ЕКОНОМІЧНА, ІНФОРМАЦІЙНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА		
P. Rogov; B. Vorovich; V. Tkachenko Ways of providing of cybernetic safety of objects of critical informative infrastructure of the state are in a military sphere	Рогов П. Д.; Ворович Б. А.; Ткаченко В. А. Пути обеспечения кибернетической безопасности объектов критической информационной инфраструктуры государства в военной сфере	Рогов П. Д.; Ворович Б. О.; Ткаченко В. А. Шляхи забезпечення кібернетичної безпеки об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави у воєнній сфері
A. Kulchitsky; V. Hrytsiuk;	Кульчицкий А. С.; Грицюк В. В.;	Кульчицкий О. С.; Грицюк В. В.;

I. Zotova Determination of normatively-legal aspects of protection of the personal data is in the informative systems of the Armed Forces of Ukraine	Зотова И. Г. Определение нормативно-правовых аспектов защиты персональных данных в информационных системах Вооружённых Сил Украины	Зотова I. G. Визначення нормативно-правових аспектів захисту персональних даних в інформаційних системах Збройних Сил України	
ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ЗБРОЙНИХ СИЛ			
Y. Kirpichnikov; V. Fedorienko; A. Golovchenko; O. Androshchuk Analysis of Architecture Frameworks for building information systems of NATO and determine architectural features C4ISR	Кирпичников Ю. А.; Федориенко В. А.; Головченко А. В.; Адрошук О. В. Анализ рамочных архитектур построения информационных систем НАТО и определение особенностей архитектуры C4ISR	Кірпічников Ю. А.; Федорієнко В. А.; Головченко О. В.; Адрошук О. В. Аналіз рамкових архітектур побудови інформаційних систем НАТО та визначення особливостей архітектури C4ISR	78
ВОЄННО-ПРИКЛАДНІ ПИТАННЯ СИТЕМНОГО АНАЛІЗУ ТА МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ			
I. Romanchenko; V. Mozharovsky Mathematical model of determination of necessary quantity of the enemy's destroyed fighting means for achievement of the set measure of the prevented damage of troops in an operation which duration is T days	Романченко И. С.; Можаровский В. Н. Математическая модель определения необходимого количества уничтоженных боевых средств для достижения заданной величины предотвращенного ущерба своих войск в операции продолжительностью T суток	Романченко I. С.; Можаровський В. М. Математична модель визначення потрібної кількості знищених бойових засобів противника для досягнення заданої величини відверненого збитку своїх військ в операції тривалістю T днів	85
V. Galagan; S. Polishko; S. Bondarchuk Suggestions to improve the process of using a balanced scorecard to assess the state of functioning of the military structures	Галаган В. И; Полишко С. В.; Бондарчук С. В. Предложения по совершенствованию процесса использования системы сбалансированных показателей для оценки состояния функционирования военных структур	Галаган В. I.; Полішко С. В.; Бондарчук С. В. Пропозиції щодо удосконалення процесу використання системи збалансованих показників для оцінки стану функціонування військових структур	94
O. Stanovych; P. Klevko; I. Tsymbal; O. Plugova; L. Trotsko; T. Vorona The methodical approach for explaining the rational variant of ensuring armed forces of Ukraine by new samples of military technique in the modern conditions	Станович А. В.; Клевко П. В.; Цимбал И. В.; Плугова О. Б.; Троцько Л. Г.; Ворона Т. А. Методический подход к обоснованию рационального варианта обеспечения Вооружённых Сил Украины новыми образцами военной техники в современных условиях	Станович О. В.; Клевко П. В.; Цимбал I. В.; Плугова О. Б.; Троцько Л. Г.; Ворона Т. О. Методичний підхід до обґрунтування раціонального варіанта забезпечення Збройних Сил України новими зразками військової техніки в сучасних умовах	99
A. Rybydajlo; A. Tureychuk; A. Prokopenko; A. Levshenko Order of evaluation of official activity of servicemen in a special period	Рыбыдайло А. А.; Турейчук А. Н.; Прокопенко А. С.; Левшенко А. С. Порядок оценивания служебной деятельности военнослужащих в особый период	Рибидайло А. А.; Турейчук А. М.; Прокопенко О. С.; Левшенко О. С. Порядок оцінювання службової діяльності військовослужбовців в особливий період	105
A. Maistrenko Further development of the principle of massing missile troops and artillery, their shock and fire in key areas	Майстренко А. В. Дальнейшее развитие принципа массирования ракетных войск и артиллерии, их ударов и огня на важнейших направлениях	Майстренко О. В. Подальший розвиток принципу масування ракетних військ і артилерії, їх ударів і вогню на найважливіших напрямках	111
A. Horbenko Analysis of quality of http-service depending on the carrying capacity of radio channel	Горбенко А. Ю. Анализ качества http-услуг в зависимости от пропускной способности радиоканала	Горбенко А. Ю. Аналіз якості http-послуг залежно від пропускної здатності радіоканалу	116
O. Levchuk; V. Levchuk Evaluation of the effectiveness of social investment: theoretical and applied aspects	Левчук Е. В.; Левчук В. Д. Оценка социальной эффективности инвестиций: теоретический и прикладной аспект	Левчук О. В.; Левчук В. Д. Оцінка соціальної ефективності інвестицій: теоретичний та прикладний аспект	120
M. Orda; S. Abramov; M. Poltorak Algorithm of classification of areas of piece-homogeneous images for the systems of discovery and supervision	Орда М. В.; Абрамов С. В.; Полторак Н. Ф. Алгоритм классификации участков кусочно-однородных изображений для систем обнаружения и наблюдения	Орда М. В.; Абрамов С. В.; Полторак М. Ф. Алгоритм класифікації ділянок кусково-однорідних зображень для систем виявлення та спостереження	124
ІСТОРИЧНІ, СОЦІАЛЬНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМ ДОСЛІДЖЕННЯ ВОЄННОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ			
A. Safronov; H. Kaposlyoz; L. Melnichenko Forming of military-technical politics of the former USSR	Сафронов А. В.; Капосльоз Г. В.; Мельниченко Е. С. Формирование военно-технической политики бывшего СССР	Сафронов О. В.; Капосльоз Г. В.; Мельниченко О. С. Формування воєнно-технічної політики колишнього СРСР	131
Відомості про авторів			
138			

УДК 355.43

Фролов В. С., к.військ.н., с.н.с.;
Саганюк Ф. В., к.юр.н., доцент;
Лобко М. М., к.військ.н., доцент

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

Деякі підходи щодо стратегії протистояння та протидії агресору

Резюме. Проаналізовано наукові та організаційно-правові підходи щодо формування в секторі безпеки і оборони України стратегії мирного протистояння та протидії агресору.

Ключові слова: агресор, активна оборона, сектор безпеки і оборони України, сили оборони.

Постановка проблеми. На сьогодні дедалі стає очевидним, що неоголошений напад збройних сил Росії за рішенням нинішніх її правителів на територію України і застосування на східних рубежах та в Криму воєнної сили проти суверенітету, територіальної цілісності та незалежності України або будь-яким іншим способом, несумісні зі Статутом ООН, міжнародним правом і визначаються як агресія (*від лат. aggression – напад*) [1].

Серед інших способів до цього ганебного нелюдського акту згідно з нормами міжнародного права належить віднести і напад збройних сил Росії на військові сухопутні, морські, повітряні сили та військові кораблі України, анексію Криму, окупацію частини території східних областей України тощо [1].

Треба зрозуміти, що тут йдеться не про громадянську війну, якою агресор відчайдушно намагається наректи у Гаазькому суді свою відверту збройну агресію, з використанням самого новітнього озброєння та смертоносної військової техніки. Це очевидно усій світовій спільноті [2]. Згідно з Воєнною доктриною України – це збройне зіткнення між двома державами в межах території України, за активного його ведення та безперервної всебічної підтримки правителями Російської Федерації спеціально фахово навченим військовим особовим складом, із використанням понад 40 видів різноманітної сучасної воєнної техніки і озброєння.

Російська Федерація уже відправила на Донбас близько тисячі різних артилерійських систем, понад 400 танків і 200 ракетних систем залпового вогню. Зараз там скупчено близько 4200 осіб РФ і 40 тисяч бойовиків, та

близько 23 тисяч військовослужбовців в окупованому Криму [2].

Отже, – це війна, в якій уже вбито понад 10 тисяч українців – цивільних і військових. Вона триває і сьогодні [3]. Загалом Моніторинговою місією ООН з прав людини в Україні задокументовано 33146 жертв конфлікту серед мирного населення, військових і збройних груп: 9900 загинули і 23246 поранені [4].

Громадянська війна – це зовсім інший формат боротьби. Така, зазвичай, ведеться між громадянами одного суспільства чи країни за владу, рідше – між двома її утвореннями на уламках раніше єдиної держави, а не російським агресором.

Які існують пояснення причин цієї братовбивчої “руської акції” і як протидіяти їй?

Пошук оптимальної відповіді на ці питання – основний задум авторів цієї статті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Російська агресія, як наголошено Президентом України, все ще триває, і військова загроза зі Сходу очевидна на довгу історичну перспективу – це визначальні чинники нашої політики безпеки і військового планування [5].

Нині більшість дослідників ведуть активний пошук нових підходів для ефективнішої протидії російському агресору. Зокрема, академік В. П. Горбулін у [6] окреслив п'ять сценаріїв, за якими може бути подальший розвиток зазначених подій, у тому числі з питань Криму.

Перший заступник Міністра оборони України доктор військових наук, професор І. С. Руснак у своїй статті [7] аналізує досвід оборонного будівництва в умовах гібридної війни, уточнює пріоритети подальшого укріплення оборони держави, наводить основні

перспективні напрями щодо протидії зовнішній агресії, викладає свої авторські погляди на концептуальні та програмні засади подальшої розбудови національної оборони з урахуванням міжнародного аспекту безпеки, підкреслює важливість подальшого розвитку сектору безпеки і оборони України як цілісної системи тощо. У [8] він обґрунтовує і деякі інші шляхи щодо необхідності своєчасного та адекватного реагування на сучасні виклики і загрози з урахуванням суттєвих змін у геополітичному просторі й українському суспільстві та допущених прорахунків.

Однак у цій обстановці, як стверджує британський генерал заступник Верховного головнокомандувача ОЗС НАТО Едріан Бредшоу, щоб протистояти Путіну потрібна “*велика стратегія*” [9]. Над цим варто працювати зараз.

Мета статті. Проаналізувати зазначену проблему, окреслити можливі шляхи та напрями формування нової стратегії протидії російській агресії для покращення спроможності Збройних Сил України та інших складових сил безпеки і оборони, підвищення їх готовності до відбиття збройної агресії.

Виклад основного матеріалу.

Російська агресія, яка розпочата в лютому 2014 року в АР Крим і продовжена на сході України, як наголосив у своєму зверненні Президент України [10], є виявом зухвалого ставлення Росії до загальноприйнятих норм моралі, міжнародного права та відвертим ігноруванням наданих нею гарантій безпеки нашій державі. Офіційно заперечуючи свою причетність до збройного конфлікту в окремих районах Донецької і Луганської областей, насправді РФ є головним його учасником. При цьому керована Росією динаміка агресії набула тенденції до розширення форм і способів її здійснення та збільшення чисельності залучених до неї сил. Розпочавши із засилання на територію України терористичних груп і найманців, інспірування дій сепаратистських сил, Росія перейшла до застосування проти України регулярних військових частин з активним використанням криміналітету.

В умовах такого комплексного характеру агресії особливого значення набуває завершення формування сектору безпеки і оборони України та його подальший розвиток. Забезпечення у межах цього функціонального об'єднання координованості дій усіх його складових, ефективного нарощування їх спроможностей і ресурсів є

однією з головних умов успішного протистояння агресивній політиці Росії. Усвідомлення важливості зазначеного має реалізовуватися у практичній площині [10].

Які причини такої агресивної поведінки “братерської” держави?

Пояснення перше. Деякі мілітаристи стверджують, що збройне протистояння ніби ґрунтується на волі переважної більшості населення, як це пояснюють й російські правителі. Однак історія знає небагато воєн, які стали результатом волевиявлення народів. Найчастіше народ насильно втягувався у війну своїми правителями. Не є винятком і так зване “*всенародне волевиявлення руського народу*” проти України і не тільки.

Сучасні дослідження доводять, що ставлення населення до війни переважно нейтральне, а війни відбуваються лише тоді, коли до влади приходять лідери з психологічно ненормальним станом та відношенням до людських жертв. Серед таких називають Наполеона, Гітлера, Македонського і деяких нинішніх російських правителів. Вони очолили свої держави саме в часи криз, коли населення шукало ватажка (кумира) з твердою волею і рукою, який, як їм здавалося, здатний вирішити їхні життєві проблеми. Але це суперечить навіть християнській заповіді.

Вкрай небезпечною виявляється нині й “*стратегія повернення агресором руського миру*”. Про це йдеться навіть у інтерв'ю Financial Times британського генерала заступника Верховного головнокомандувача ОЗС НАТО Едріана Бредшоу. Він небезпідставно стверджує, що Росія залишиться загрозою доти, поки її президент Путін буде при владі, та наслідки можуть бути катастрофічними, якщо Захід втратить узгодженість у відповіді “*противнику, в руках якого всі важелі влади*” [9].

Пояснення друге. Агресивні наміри та дії російських правителів щодо розширення ніби своїх руських національних інтересів, боротьби за лідерство у геополітичному просторі та посилення впливу на міжнародній арені можна умовно поділити на чотири основні етапи.

Етап перший стосується розв'язання Російською Федерацією внутріполітичних проблем після зупинення на її території демократичних процесів, що розпочалися з розпадом СРСР та формуванням нової ідеологічної платформи, створенням зручних владі політичних партій з метою забезпечення її диктатури. Протистояння руській диктатурі призвело до війни на Кавказі, яка забрала життя тисяч безвинних людей.

Етап другий – відновлення *політичної та економічної незалежності* пострадянських республік, що викликало шалену протидію Росії їх демократичним перетворенням та недопущення самостійного їх виходу на геополітичний та гео економічний простір. Для цього Росія нарощує неабияку воєнну силу та розгорнула пряму воєнну агресію і захоплення окремих територій пострадянських республік, як це відбулося у Придністров'ї, Грузії та Україні.

Етап третій – створення Росією низки міжнародних об'єднань з метою економічного протистояння Заходу та підвищення своєї ролі на гео економічному просторі: ШОС (Китай, Росія, Киргизія, Казахстан, Таджикистан та Узбекистан); БРІКС (Бразилія, Росія, Індія, Китай, Південна Африка), а для об'єднання сировинних регіонів – Африка, Південна Америка та Азія з потужним виробничим потенціалом Китаю, Росії, Індії.

Етап четвертий – безпрецедентне нарощування Росією воєнно-промислового комплексу та воєнно-економічного потенціалу з метою залякування світової спільноти у ході геополітичного суперництва та для створення військової переваги над збройними силами сусідніх держав.

Свою стратегічною метою Росія визначила повернення колишніх територій Російської імперії будь-якими способами і методами аж до прямої відкритої агресії проти пострадянських республік. Для цього вона з 2014 року доктринально визначила правомірним застосування своїх збройних сил за межами Російської Федерації та використання ядерної зброї ніби у відповідь на застосування проти неї або її союзників навіть звичайної зброї.

Аналіз причин військових конфліктів, розв'язаних Російською Федерацією проти Грузії та України підтверджує, що ця доктрина лежить в основі сучасної воєнної політики Росії, яка створила і продовжує створювати нові виклики та загрози воєнного характеру для усього цивілізованого світу.

Яка можлива стратегія протидії агресору?

Сучасну стратегію боротьби України з російським агресором доцільно зосередити на чотирьох напрямках.

Напрямок перший – *мирний шлях* відстоювання економічних, енергетичних, ринкових, транспортних та інших національних інтересів у гео економічному просторі в рамках міжнародного права, двосторонніх та багатосторонніх договорів

тощо, політико-дипломатичними, юридичними, зокрема судовими та іншими *несиловими методами й активна участь* у міжнародних правових, торгівельних, фінансових та інших організаціях, залишається найбільш цивілізованим і перспективним у протистоянні агресору.

Досвід підтверджує, що тільки за умов мирного розв'язання міжнародних спорів на усіх видимих і невидимих напрямках і “фронтах” можна досягти балансу національних інтересів, що сприяє налагодженню мирного співіснування протиборствуючих раніше сторін і навпаки (рис. 1).

Напрямок другий – *посилення боротьби та відстоювання національних інтересів в інформаційному просторі* з метою мобілізації прибічників, “деобілізації” противників та нейтралізації опонентів і тих хто намагається прямо чи опосередковано сприяти інформаційній агресії противника.

Напрямок третій – *посилення внутрішньої безпеки держави*, основу якої має складати:

боротьба з втручаннями спецслужб агресора у внутрішні справи України;

протидія тероризму, бандитизму, сепаратизму;

боротьба зі шпіонажем та іноземними розвідками;

моніторинг та сприяння стабільності міжнаціональних, міжконфесійних, міжетнічних та інших національних стосунків тощо.

При цьому потрібно враховувати, що держава-агресор, окрім відвертої брехні, активно застосовує весь арсенал “асиметричних” засобів для дестабілізації внутрішньополітичної ситуації в Україні та на міжнародній арені.

Напрямок четвертий – *відбиття воєнної агресії, відновлення та надійний захист територіальної цілісності держави*. Гіркий досвід показує, що однією з основних умов вторгнення збройних угруповань російського агресора на територію України є підтримка їх певною частиною підготовленого заздалегідь спецслужбами РФ та його найманцями місцевого населення Криму і Донбасу. Відсутність такої підтримки унеможливила би окупацію чи анексію цих територій навіть з точки зору міжнародного права.

Важливим є і своєчасне втручання у протиборство України з агресором та санкції проти Росії, що дало змогу завадити розповсюдженню збройного конфлікту на інші території і спонукає у певній мірі агресора до

завершення цього конфлікту на дипломатичному рівні. Ці дії варто посилювати.

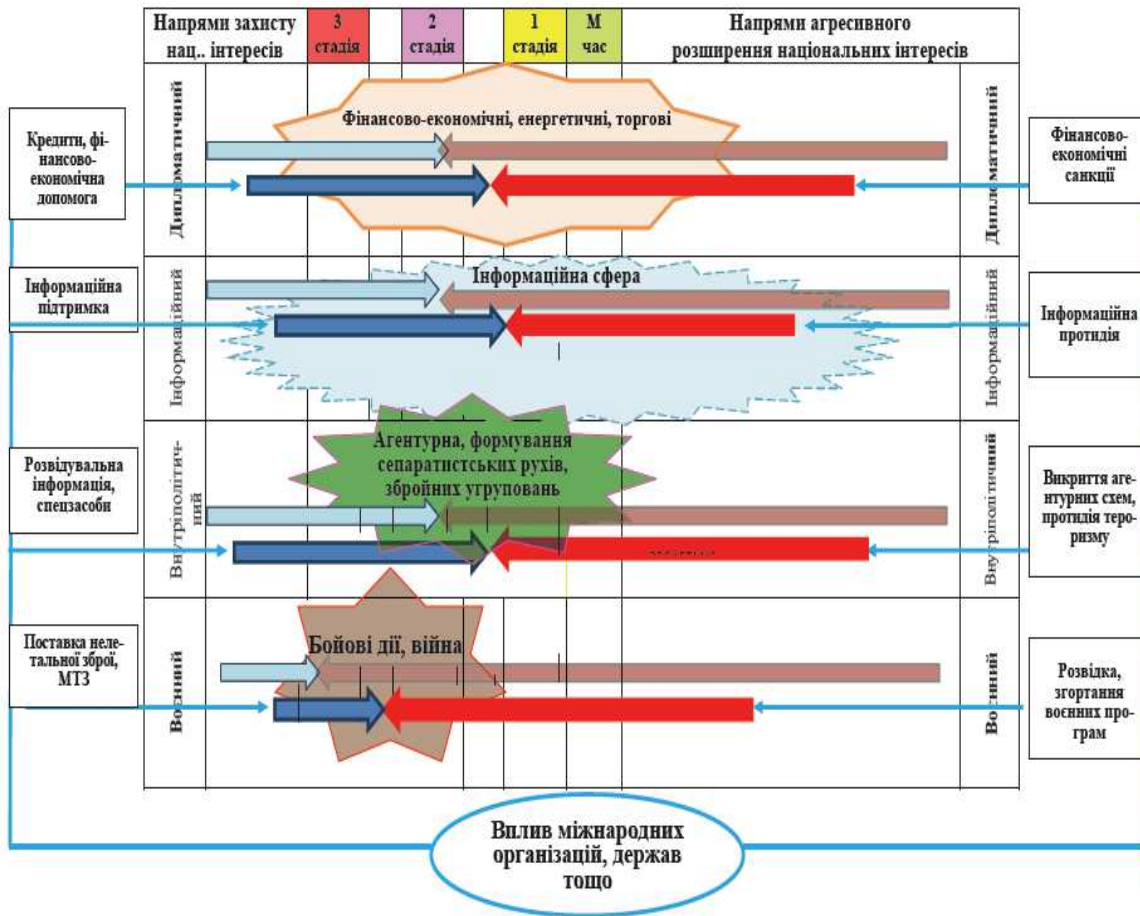


Рис.1. Основні напрями протистояння та протидії агресору

Деякі політики як основний шлях досягнення миру з агресором висувають тезу про нібито потребу переговорів, зокрема, з російськими найманцями на Донбасі, що виявляється утопією, до якої підштовхує сам агресор. Тут варто згадати мудрі слова відомого німецького політика Отто фон Бісмарка, який радив не сподіватись на підписання езуїтських угод із Росією, ніби нас виправдовуючих, бо вони не варті навіть того паперу, на якому написані. Яскравим підтвердженням цього є, підписаний Росією 5 грудня 1994 року, Будапештський меморандум про відмову України від ядерної зброї із зобов'язанням Росії “утримуватись від загрози силою чи її використання проти територіальної цілісності чи політичної незалежності України, і що ніяка її (РФ) зброя не буде використовуватися проти України”. Бісмарк переконував, що з руськими варто або грати чесно, або взагалі не грати і ніколи не воювати бо на кожну воєнну хитрість вони дадуть відповідь непередбачуваною дурістю [11]. Це - урок, який знаходить своє відлуння і у Гаазькому суді.

В Україні нині подекуди виголошуються заклики щодо введення на її території чи на Донбасі “воєнного стану”. Представляється, що це відчайдушні, але теж не до кінця обдумані заклики. Тут треба зважити на те, що це не проста правова процедура, як за наслідками, так і за порядком її реалізації, якою навіть за бажанням чисельних лав прихильників цього заходу, не завжди може скористатися українська влада.

Законодавством України визначено два співзвучні але неоднозначні поняття: “стан війни” і “воєнний стан”. Відповідно до Гаазької конвенції про відкриття воєнних дій 1907 року та ст. 106 Конституції України оголошення стану війни здійснюється за поданням Президента України до Верховної Ради України у разі збройної агресії проти України. Він вносить таке подання та приймає рішення про використання Збройних Сил України.

Оголошення стану війни – це складна юридична та дипломатична процедура, яка полягає в офіційному повідомленні держави-агресора в установленому міжнародними нормами порядку про припинення з нею миру та перехід до стану війни. Про оголошений

стан війни необхідно одразу повідомити нейтральні держави.

Оголошення стану війни, навіть якщо воно не супроводжується власними військовими діями, означає початок такого стану і має певні правові наслідки для обох сторін, зокрема:

припиняються дипломатичні і консульські відносини між державами, відкликається персонал посольств і консульств;

припиняється чинність укладених договорів (про ненапад, нейтралітет, про воєнний союз, економічні та культурні угоди між воюючими державами);

деякі багатосторонні договори також припиняють свою дію у відносинах між державами, які беруть участь у війні;

починають діяти міжнародні норми, прийняті спеціально для періоду збройного конфлікту (союзні договори та про взаємну і військову допомогу, договори стосовно правил ведення війни, причому останні не можуть бути денонсовані тощо);

майно, що є власністю ворожої держави (за винятком майна дипломатичних представництв і консульських установ), підлягає конфіскації;

торгові судна воюючих, що знаходилися до початку війни у ворожих портах, повинні залишити порт супротивника, для чого встановлюється певний термін для вільного їх виходу, після закінчення якого такі судна підлягають реквізиції і затриманню до закінчення війни незалежно від їхньої приналежності; військові кораблі підлягають обов'язковій реквізиції;

до громадян агресора може застосовуватися спеціальний режим: обмеження права на вибір місця проживання, інтернування або примусове поселення у визначені місця.

“Стан війни” аж ніяк не можна плутати з “воєнним станом”, тобто з *особливим правовим режимом*. Такий режим може бути введений в Україні або в окремих її місцевостях лише в порядку, визначеному п. 19 ст. 92 Конституції України та відповідним Законом України (рис. 2).



Рис. 2. Схема введення особливого правового режиму воєнного стану

Особливий правовий режим воєнного стану може бути введений законом у разі:

а) збройної агресії чи загрози нападу;

б) небезпеці державній незалежності України, її територіальній цілісності.

Особливий правовий режим передбачає:

а) надання органам державної влади та місцевого самоврядування, військовому командуванню, військовим адміністраціям повноважень, необхідних для:

- відвернення загрози, відсічі збройної агресії;
- забезпечення національної безпеки;
- усунення загрози небезпеки незалежності України, її територіальній цілісності;

б) тимчасове, зумовлене загрозою, обмеження конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень;

в) особливі заходи правового режиму:

- встановлення посиленої охорони важливих об'єктів держави;
- запровадження трудової повинності для працездатних осіб;
- використання потужностей та трудових ресурсів підприємств, установ і організацій усіх форм власності для потреб оборони;

- примусове відчужування майна, що перебуває у приватній або комунальній власності, вилучання майна державних підприємств;

- встановлення особливого режиму в'їзду і виїзду, обмеження свободи пересування громадян, іноземців та осіб без громадянства, а також рух транспортних засобів;

- встановлення військово-квартирної повинності для розквартирування військовослужбовців тощо.

Усього законом передбачено 24 таких особливі заходи щодо забезпечення правового режиму воєнного стану.

Окрім цього, в умовах особливого режиму воєнного стану забороняються:

1) зміна Конституції України та Конституції АР Крим;

2) проведення виборів Президента України та виборів до Верховної Ради України, Верховної Ради АР Крим і органів місцевого самоврядування;

3) проведення всеукраїнських та місцевих референдумів;

4) проведення страйків, масових зібрань та акцій.

Відповідно до Міжнародного пакту про громадянські та політичні права у разі введення режиму воєнного стану необхідно негайно повідомити через Генерального секретаря ООН державам, які беруть участь у цьому пакті, про обмеження прав і свобод людини і громадянина, що є відхиленням від

зобов'язань за Міжнародним пактом, та про межі цих відхилень і причини такого рішення із зазначенням дати припинення дії відповідних відхилень від зобов'язань, передбачених зазначеним пактом.

Висновки:

1. За наявних безпекових умов *мирний захист* і *активна оборона* України від російського агресора залишається найактуальнішою стратегією сьогодення. Саме про такий формат оборонної стратегії йдеться у Воєнній доктрині України (п. 21).

Протидія державі-агресору не може обмежуватись лише окремими військовими, економічними, інформаційними, внутрішньополітичними чи іншими заходами. Вагоме протистояння агресору може бути досягнуто лише за умови консолідованого застосування до нього рішучих та адекватних дій і заходів із боку всіх наявних сил і засобів та на всіх можливих напрямках і "фронтах" цієї нерівної боротьби за національні інтереси України.

2. Стрімкий розвиток засобів масової інформації має активніше використовуватись для посилення інформаційного впливу як на світогляд населення держави-агресора та його приплічників, так і на світову спільноту на геополітичному просторі. Інформаційна сфера при цьому має стати одним з основних майданів протидії агресору.

3. Загострення боротьби агресора за розширення своїх інтересів та за лідерство на геополітичному просторі, намагання відновити втрачений вплив на міжнародній арені тощо, потребує суттєвих реформ і тіснішої консолідації міжнародних організацій, у першу чергу ООН та Ради безпеки, МВФ, ВТО, особливо у плані посилення відповідальності агресора за порушення ним чи навіть нехтування міжнародним правом і невиконання взятих на себе міжнародних зобов'язань, якими вкотре знехтувала Росія.

4. Основним стратегічним напрямом протидії агресору за нинішніх умов залишається забезпечення готовності сектору безпеки і оборони України, її економіки та суспільства до відбиття російської агресії.

Напрямок подальших досліджень.

Продовження досліджень сучасних підходів та процесів щодо протистояння агресору з метою розроблення більш ефективної стратегії протидії російській агресії на усіх можливих напрямках і "фронтах".

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Резолюція XXIX сесії Генеральної Асамблеї ООН від 14.12.74. – № 3314. – Ст. ст. 1, 3.

2. Клімкін назвав кількість російського озброєння на Донбасі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ukr.lb.ua/news/2017/03/08/360646_klimkin_nazvav_kilkist.html.
3. Заява Президента України за результатами зустрічі з Віце-Президентом США 16 січня 2017 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/news/zajava-prezidenta-ukrayini-za-rezultatami-zustrichi-z-vice-p-39490>.
4. Радіо свобода. Новини / події. – 2017. – 15 березня [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.radiosvoboda.org/a/news/28371406.html>.
5. Порошенко розповів про політику безпеки, фінансування ЗСУ та перспективи професійної армії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://newsru.ua/ukraine/14oct2016/politbezp.html>.
6. Горбулін В. П. Війна і мир: п'ять сценаріїв для України//Стратегічна панорама. – 2015.– № 1. – С. 5-11.
7. Руснак І. С. Підсумки та перспективи оборонного будівництва України в контексті реалізації воєнної політики держави // Стратегічні пріоритети. – 2015. – № 4. – С. 35-44.
8. Руснак І. С. Національна безпека та підвищення обороноздатності України в контексті нових викликів і загроз / І.С. Руснак, В.В. Хижняк // Стратегічна панорама. – 2015. – № 1. – С. 12 –17.
9. НАТО і ЄС потрібна “велика стратегія”, щоб протистояти Путіну [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tsn.ua/svit/nato-i-yes-potribna-velika-strategiya-schob-protistoyati-putinu-britanskiy-general-890723.html>.
10. Проблеми та пріоритети розвитку сектору безпеки і оборони// Defense. – 2015. – 6 червня.
11. Мудре слово. Афоризми Бісмарка про Росію та руських [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.aforizmik.ru/rossia-i-russkie/bismark-o-rossii-i-russkih>.

Стаття надійшла до редакції 17.03.2017

Фролов В. С., к.воен.н., с.н.с.;
Саганюк Ф. В., к.юр.н., доцент;
Лобко М. Н., к.воен.н., доцент

Центр военно-стратегических исследований Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев

Некоторые подходы относительно стратегии противостояния и противодействия агрессору

Резюме. Проанализированы научные и организационно-правовые подходы относительно формирования в секторе безопасности и обороны Украины стратегии мирного противостояния и противодействия агрессору.

Ключевые слова: агрессор, активная оборона, сектор безопасности и обороны Украины, силы обороны.

V. Frolov, Ph.D;
F. Sahaniuk, Ph.D;
M. Lobko, Ph.D

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernyhovsky, Kyiv

Some approaches to the strategy of confrontation and counter the aggressor

Resume. Scientific organizational and legal approaches are analyzed in relation to forming in the sector of safety and defensive of Ukraine of strategy of peaceful opposition and counteraction to the aggressor.

Keywords: aggressor, active defense, security and defense sector of Ukraine, Defense Forces.

УДК 355.02

Тимошенко Р. І. д.військ.н, с.н.с.;
Саганюк Ф. В. к.юр.н., доцент;
Мірошніченко В. Я.

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

Оборонна реформа: деякі шляхи уникнення небезпечних ризиків

Резюме. У статті проведено аналіз поглядів класиків та деяких шляхів розв'язання проблем під час проведення оборонної реформи.

Ключові слова: місія, зміни, оборонна реформа, сили оборони, спроможності, культура, стратегія, мислення, переконання, цінності.

Постановка проблеми. Цього року спливає три роки, як Росія розв'язала справжню війну проти України, окупувавши частину Донбасу та Крим. Ця війна, в якій вбито понад десять тисяч українців – цивільних і військових, триває і сьогодні. Про це нагадав нещодавно Президент України [1].

За цих умов забезпечення оборони держави від розгнужданого російського агресора залишається найактуальнішою проблемою сьогодення. Саме для цього впроваджується оборонна реформа. В її основі лежить місія щодо наближення та інтеграції України до Європейського Союзу, формування відповідних умов для вступу в НАТО, пошуку ефективних підходів та шляхів досягнення визначених стратегічних цілей у складних сучасних умовах [2].

Дослідження та використання зазначених шляхів досягнення поставлених стратегічних цілей оборонної реформи та уникнення при цьому можливих негативних помилок і ризиків залишається наріжним каменем сьогодення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливість визначеного оборонного реформування полягає у тому, що реформа проводиться в умовах складної воєнно-політичної, оперативної-стратегічної та економічної обстановки, яка продовжує ускладнюватися внаслідок збройної агресії Росії проти України, окупації Російською Федерацією суверенної території України – Автономної Республіки Крим та збройних зазіхань на території Донецької і Луганської областей [2].

При цьому, як звернув увагу Президент України, Росією застосовується широкий спектр впливу на національну безпеку

України. Для протистояння російській агресії особливого значення набуває остаточне формування сектору безпеки і оборони України та подальший його розвиток. Забезпечення у межах цього функціонального об'єднання координованості дій усіх його складових, ефективного використання їх спроможностей і ресурсів є однією з головних умов успішного протистояння агресивній політиці Росії [3].

Іншою проблемою Президент України назвав відсутність теоретичних розробок засад спільного застосування різновідомчих сил і засобів під час захисту національних інтересів у мирний час та в Антитерористичній операції. Крім того, нагальною потребою є опрацювання питання керівництва сектором безпеки і оборони у різноманітних кризових ситуаціях [3].

Як досягти позитивного результату? Це питання має цікавити усіх, хто бажає досягти відчутного результату. Відповідь на нього шукали і науковці зі світовим ім'ям. Погляди деяких із них наведено нижче.

Мета статті. Аналіз наявних поглядів щодо шляхів підвищення ефективності оборонної реформи та уникнення можливих негативних помилок і ризиків на цьому шляху.

Виклад основного матеріалу. Аналіз напрацьованих документів, зокрема з оборонної реформи свідчить про те, що їх лівова частка приходить на Збройні Сили. Але відповідно до Концепції розвитку сектору безпеки і оборони України, затвердженої Указом Президента України від 14 березня 2016 року № 92/2016, Міністерство оборони і Збройні Сили України визначені головними відповідальними за організацію планування, реагування на загрози *усіх складових сил оборони* щодо забезпечення оборони України,

захисту її суверенітету, територіальної цілісності і недоторканості [4, додаток 1]. Очікуваним її результатом визначено створення за принципами та стандартами, прийнятими в державах-членах НАТО, ефективних, мобільних, оснащених сучасним озброєнням, військовою і спеціальною технікою *сил оборони* зразка 2020 року, здатних гарантовано забезпечити таку оборону. Проте для цього необхідні ефективні попереджувальні *зміни*, що особливо стосується оборонної сфери. У цьому полягає мета Плану дій щодо впровадження оборонної реформи у 2016 – 2020 роках [2].

Передбачені реформою зміни – це закон життя, як переконував 35 Президент США Джон Кеннеді. Бо той, хто звернений тільки у минуле або в сучасність, застерігав він, неодмінно втратить майбутнє [5].

Багато вчених світу працювали над дослідженням феномену “змін”, не легко їм вдавалось. Оскільки “Нічого так важко не здійснюється, стверджував великий Макіавеллі, і ніщо не викликає стільки сумнівів в успіху та не є настільки небезпечним у поводженні, як встановлення нового порядку. У кожного нововведення є запеклі вороги, переконував він, яким добре жилося по-старому, і мляві прибічники, що не впевнені, чи зможуть вони жити по-новому” [6]. Серед них і так звані технічні фахівці та “доброзичливці”.

Для розв’язання цих проблем важливо врахувати і набутий передовий досвід. Зокрема, німецько-американський психолог Курт Цадек Левін ще у 1947 році для цього запропонував триступеневу модель змін:

- *розморозжування* - примушення людей визнати необхідність змін;

- *рух* – практичне здійснення змін із ретельним плануванням та мудрим управлінням цим процесом;

- *заморожування* – процес закріплення результатів змін та використання досягнутого успіху [7].

У подальшому ця модель була вдосконалена іншими класиками. Неабиякий інтерес викликають публікації видатного фахівця сучасності професора гарвардської школи бізнесу Джона П. Коттера. Його ідеями та розробками широко користуються у світі, у тому числі й для розвитку об’єднаних оборонних спроможностей. Прикладом може служити заключний звіт спеціальної групи фахівців з удосконалення системи стратегічного планування, ресурсного забезпечення та їх використання для розвитку

об’єднаних спроможностей міністерства оборони США [8].

Увесь процес змін за Дж. Коттером розділений на вісім послідовних кроків.

На етапі розморозжування:

уселення людям відчуття необхідності проведення змін;

створення команди реформаторів для управління змінами;

визначення кінцевих цілей та розроблення стратегії змін;

пропаганда бачення майбутнього;

широке делегування повноважень на максимально низький рівень субординації;

забезпечення швидких відчутних успіхів.

На етапі змін (руху):

закріплення досягнутих успіхів та перехід до наступних задач.

На етапі заморожування:

укорінювання змін у корпоративній культурі.

Особливо цінним є застереження Дж. Коттера про можливість появи у кожній із наведених процедур передбачуваних ним принаймні восьми помилок, чи небезпечних ризиків, які можуть привести до серйозних негативних наслідків.

1). *Надмірна самозаспокійливість*, що вказує на те, що у керівників та персоналу ще немає достатнього розуміння безперечної необхідності змін. Це може мати фатальні наслідки, оскільки надлишкова самозаспокійливість завжди перешкоджає досягненню бажаних цілей.

2). *Невміння створювати достатньо впливову команду реформаторів*, які мають працювати як одна команда.

3). *Невміння сформулювати кінцеві цілі*.

4). *Відставання пропаганди бачення майбутнього в 10, 100 і більше разів*. Поради тут сформульовані такі:

допоки керівники своєю поведінкою не втілюватимуть нові ідеї, переконати персонал у їх справедливості буде не просто, а інколи і неможливо;

навіть, якщо пропаганда нових ідей просувається успішно, необхідно постійно тримати в полі зору поведінку старших менеджерів, щоб виявляти та негайно усувати розбіжності між їхніми словами та діями.

5). *Пасування перед перешкодами дає змогу блокувати нове бачення*. Нові починання набагато рідше вдаються, якщо персонал, навіть, якщо є розуміння необхідності реформ, відчуває себе безсилим перед величезними перешкодами на цьому шляху. І кожен раз, коли енергійні та сповнені самих найкращих

намірів керівники ухиляються від боротьби з перешкодами, це обов'язково позначиться на готовності персоналу працювати для змін.

6). *Відсутність відчуття швидких успіхів.* Під час цього існує ризик втрати темпу перетворень, якщо одночасно не ставити короткострокових задач, що дають відчутний (помітний) результат.

7). *Передчасне святкування перемоги.* Порада: поки зміни не стали невід'ємною частиною корпоративної культури (на що може знадобитись багато часу), доля нових принципів діяльності організації “виситиме на волосині”, бо можуть взяти верх старі традиції.

8). *Зміни не укорінюються в корпоративній культурі.* У житті організації вони укорінятимуться лише тоді, коли стануть повсякденною звичкою, способом існування на робочому місці не тільки персоналу, а і посадових осіб, що управляють ним.

Перераховані Дж. Коттером помилки і ризики не є фатальними, якщо знати про них та ймовірність їх настання і враховувати у своїй діяльності, то їх можна завчасно запобігати і уникнути можливої похибки, суттєво пом'якшити їх негативні наслідки [9].

Щодо проблемних аспектів стратегічного та оборонного планування у період оборонного реформування, слід зважити на те, як стверджує незалежний консультант компанії “GG Consulting” Глін Грант, що трансформація не повинна зводитися лише до змін озброєння, підрозділів чи процесів. Вона полягає також у зміні характеру та способу мислення особливо управлінського складу [10].

У журналі “Гарвардський діловий огляд” (*Harvard Business Review*) 2011 року наведена з цих питань статистична цифра 70 %. Це частка ініціатив щодо внесення будь-яких змін, що зазнали невдач. Підтвердженням такого явища можуть служити результати проведених в Україні оборонних оглядів військ (сил), суттєва трансформація яких майже не відбулась. У цьому контексті акцентується на іншій частці, вираженої цифрою 30 %. Саме стільки зафіксовано результативних змін.

Практика підтверджує, що невдачам трансформацій здебільшого притаманне хибне зосередження уваги переважно на процесах і структурах змін замість концентрації зусиль на мисленні, віруваннях, переконаннях та відношенні до тих чи інших явищ.

Ключем до успіху в оборонній реформі може стати, у першу чергу, розуміння її

необхідності та власної культури як способу мислення, поведінки та освіченості. Це обґрунтовано в роботах світових вчених, зокрема Е. Шейна та Г. Хофстеда [11].

Саме з позицій **розуміння усіма необхідності змін** в оборонній сфері для швидкішого та ефективного досягнення визначених стратегічних цілей оборонної реформи можна сформулювати та реалізувати її місію.

Висновки та рекомендації. Спираючись на досліджене, для забезпечення ефективнішого впровадження та реалізації оборонної реформи вважаємо за необхідне:

розробити та прийняти Закон України “Про сектор безпеки і оборони України”, рекомендований постановою Верховної Ради України від 05.07.12 № 5086-VI, а також Закон України “Про планування в секторі безпеки і оборони України” для унормування його складу, призначення та основ функціонування, усіх інших необхідних на цей час понять та визначень і правових засад впровадження та реалізації необхідної зараз оборонної реформи в секторі безпеки і оборони України;

прийняти встановленим порядком нормативно-правовий акт загальнодержавного рівня, наприклад, загального положення “Про організацію та здійснення стратегічного планування в секторі безпеки і оборони України”, а також відповідних методичних рекомендацій Міністерства оборони України, як головним відповідальним органом з планування оборони та реагування сил оборони на кризові ситуації, щодо реалізації згаданого загального положення усіма складовими сил оборони;

організувати роботу щодо вдосконалення спільної функціональної діяльності складових сил оборони у конкретній обстановці та кризових ситуаціях воєнного характеру, як це, наприклад, визначено у функціональних стратегіях та планах США, Республіки Польща тощо;

вжити заходів щодо підвищення фахового рівня і культури керівників усіх ланок та особового складу, створивши консолідовану та більш ефективну систему їх підготовки і призначення.

З метою виконання зазначеної місії оборонної реформи керівникам усіх рівнів варто вносити у корпоративну культуру організацій (підрозділів) беззаперечне розуміння необхідності запланованих змін, а у процесі їх реалізації варто користуватися класичними порадами згаданих вище фахівців для більш гарантованого досягнення

очікуваного результату та уникнення небажаних помилок та ризиків.

Напрямок подальших досліджень. Для розв'язання зазначеної проблеми необхідне подальше вивчення керівним складом та персоналом наявних підходів щодо впровадження їх у практику військ (сил) та у процес реалізації оборонної реформи за всіма напрямами, передбаченими Планом дій [2].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Заява Президента України за результатами зустрічі з Віце-Президентом США 16 січня 2017 року [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/news/za-yava-prezidenta-ukrayini-za-rezultatami-zustrichi-z-vice-39490>
2. План дій щодо впровадження оборонної реформи у 2016 - 2020 роках (дорожня карта оборонної реформи) [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.mil.gov.ua/content/tenders/Plan_2208.pdf
3. Проблеми та пріоритети розвитку сектору безпеки і оборони // Defense Express. – 2015. – 6 червня.
4. Концепція розвитку сектору безпеки і оборони України / Затверджена Указом Президента України від 14.03.2016 № 92/2016
5. Кеннеді Д. 33 потужні цитати, які будуть рухати вас вперед [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sebweo.com/33-potuzhni-citati/>
6. Макиавелі Н. Любимі цитати [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://citataua.livejournal.com/45728.html>
7. Триступеньчата модель Курта Левіна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://studopedia.su/12_19999_tristupinchasta-model-kurta-levina.html
8. Joint Defense Capabilities Studies (Improving DOD Strategic Planning, Resourcing and Execution to Satisfy Joint Capabilities), Final Report 2004 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://assets.documentcloud.org/documents/2695409/Joint-Defense-Capabilities-Study-Aldridge-Study.pdf>
9. Джон П. Коттер. Впереди перемен. – М.: Олимп-Бизнес, 2014. – 256 с.
10. Грант Г. Оборонне планування під час процесу трансформації: проблемні питання та шляхи вирішення // Сучасні тенденції трансформації збройних сил та досвід з впровадження країнами Центрально-Східної Європи євроатлантичних стандартів Матеріали науково-практичної конференції 28–29 травня 2013 р. . – К. : Видавничий дім “Стилос”, 2013. – С. 29-37.
11. Шейн Э.Х. Организационная культура и лидерство: построение, эволюция, совершенствование. – Пер. с англ. под ред. В. А. Спивака.– СПб: Питер, 2002. – 336 с.

Стаття надійшла до редакції 23.02.2017

Тимошенко Р. И., д.воен.н., с.н.с.;

Саганюк Ф. В., к.юр.н., доцент;

Мирошниченко В. Я.

Центр военно-стратегических исследований Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев

Оборонная реформа: некоторые пути избегания опасных рисков

Резюме. Анализируются взгляды классиков и некоторые пути решения проблем во время проведения оборонной реформы.

Ключевые слова: миссия, изменения, оборонная реформа, силы обороны, возможности, культура, стратегия, мышление, убеждения, ценности.

R. Tymoshenko, Ds.M;

F. Sahaniuk, Ph.D;

V. Miroschnychenko

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

Defensive reform: some ways of avoidance of dangerous risks

Summary. Analyzed the views of the classics on and some solutions to problems in the course of defense reform.

Keywords: mission change, defense reform, defense force, power, culture, strategy, thinking, beliefs.

УДК 351.863

Гріненко О. І., к.військ.н., доцент;
Кутовий О. П., к.т.н., с.н.с.;
Шапталенко М. І., к.т.н., доцент

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

Напрями подальшого удосконалення національного законодавства у сфері мобілізаційної підготовки та мобілізації

Резюме. У статті проведено аналіз впливу діючої нормативно-правової бази України у сфері мобілізаційної підготовки та мобілізації. Сформульована необхідність та напрями подальшого удосконалення правового поля держави

Ключові слова: мобілізаційна підготовка, мобілізація, озброєння, військова техніка, Збройні Сили.

Постановка проблеми. На виконання Указів Президента України протягом 2014-2015 років у державі проведено шість черг часткової мобілізації.

За рахунок проведених заходів мобілізації було забезпечено:

нарощування бойового і чисельного складу угруповань військ (сил);

підтримання на належному рівні боєздатності військ (сил), зокрема тих, що виконують завдання в антитерористичній операції;

посилення ешелону охорони державного кордону та складової з технічного прикриття і відновлення об'єктів транспортної інфраструктури;

комплектування військових частин (підрозділів), що створювались заново, особовим складом і транспортними засобами національної економіки;

створення системи поповнення некомплекту і втрат особового складу.

Аналіз проведення перших черг часткової мобілізації дав змогу виявити проблемні питання, а саме:

недостатні обсяги підготовлених мобілізаційних ресурсів на обліку у військових комісаріатах;

необхідність формування сучасної системи соціального захисту військовослужбовців та підвищення мотивації військовозобов'язаних до проходження військової служби.

Тому виникла необхідність у подальшому удосконаленні національного законодавства у сфері мобілізаційної підготовки та мобілізації.

Ступінь розробленості проблеми.

Питанням мобілізаційної підготовки та мобілізації присвячено певна кількість публікацій [1-4].

Більшою мірою були висвітлені проблеми матеріально-технічного забезпечення мобілізаційного розгортання військ (сил). Питанням доукомплектування з'єднань та військових частин особовим складом, технікою національної економіки приділялося менше уваги.

Метою дослідження є оцінка охоплення всіх питань у сфері мобілізаційної підготовки та мобілізації сучасним правовим полем держави та його вплив на виконання завдань у зазначеній сфері.

Виклад основного матеріалу. Правовою основою мобілізаційної підготовки та мобілізації в державі є Конституція України, Закони України “Про оборону України”, “Про Збройні Сили України”, “Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію”, “Про військовий обов'язок і військову службу” та інші закони України, а також видані відповідно до них нормативні акти [5-11].

Можна стверджувати, що приведені законодавчі документи визначають положення щодо проведення мобілізаційної підготовки та мобілізації для класичних війн та воєнних конфліктів, коли зміст життя всього населення держави, зусилля всієї національної економіки спрямовані на досягнення перемоги у збройній боротьбі та створення умов для укладання миру.

Інша справа правове супроводження масштабної антитерористичної операції (далі АТО), яка відбувається в Україні вперше. В умовах мирного життя значно більшій частині

населення, окрім тієї, яка залучається для проведення операції, необхідна оперативна адаптація правового поля, перш за все, для успішного вирішення завдань комплектування військ (сил) персоналом. Для цього потрібно, як показала практика, вирішити три ключових завдання:

стимулювати військовозобов'язаних до проходження військової служби;

забезпечити соціальний захист військовослужбовців у сучасних економічних умовах;

підвищити відповідальність учасників процесу мобілізації за кінцевий результат процесу.

До *першого блоку* законодавчих ініціатив щодо стимулювання військовозобов'язаних до проходження військової служби було б доцільно запровадити:

визнання військової служби за призовом під час мобілізації як нового окремого виду військової служби, що дало би змогу виплачувати громадянам, призваним під час мобілізації, грошове забезпечення на рівні військовослужбовців контрактної служби;

надання можливості добровільно укладати контракт на проходження військової служби в особливий період та переважне право залишитися на військовій службі після демобілізації;

збільшення граничного віку перебування в запасі для військовозобов'язаних чоловіків усіх категорій до 60 років (крім вишого офіцерського складу – 65 років), що дає змогу виконати конституційний обов'язок щодо захисту Батьківщини добровольцям, у першу чергу, тим, які мають досвід участі у бойових діях, миротворчих операціях.

До *другого блоку* щодо соціального захисту військовослужбовців у сучасних економічних умовах вважалося за доцільне віднести:

поширення на військовослужбовців, які стали військовими за призовом під час мобілізації, всього комплексу гарантій соціального і правового захисту, встановленого законодавством для військовослужбовців;

збереження за військовослужбовцями місця роботи у цивільному житті, посади, середнього заробітку на підприємстві, виплати пенсій всім громадянам, які призвані під час мобілізації на військову службу;

збереження права на підприємницьку діяльність для приватних підприємців, при їх призові на військову службу під час мобілізації;

звільнення військовослужбовців від нарахування їм штрафних санкцій та процентів за користування кредитом на особливий період;

збереження соціальних пільг мобілізованим, які отримали поранення, потрапили у полон або визнані безвісно зниклими.

До *третього блоку* щодо підвищення відповідальності учасників процесу мобілізації за кінцевий результат доцільно запровадити:

збереження на обліку військовонавчених ресурсів, які звільняються з військової служби і брали безпосередню участь у бойових діях шляхом створення функціональної складової системи комплектування персоналом - військового оперативного резерву, як механізму швидкого та якісного проведення мобілізації;

скасування (ненадання) відстрочки від мобілізації (на 6 місяців) резервістам оперативного резерву першої черги.

Для реалізації приведеного Міністерством оборони України та Генеральним штабом Збройних Сил України підготовлені пропозиції до законодавства України, які були розглянуті та прийняті відповідними державними органами влади. Було розроблено та прийнято шість Законів України [12-15].

Крім того, за досвідом шести черг часткової мобілізації опрацьовано та супроводжуються зміни до правового поля, якими передбачається:

розширення соціальних пільг резервістам (грошова винагорода при укладанні контракту, пільгова пенсія, додаткова відпустка);

зобов'язання громадян самостійно перебувати до військового комісаріату в десятиденний термін у разі оголошення мобілізації;

посилення кримінальної відповідальності за ухилення від призову за мобілізацією, перебування у стані алкогольного сп'яніння в бойовій обстановці;

встановлення кримінальної відповідальності за перешкоджання заходам мобілізації та виконанню військово-транспортного обов'язку;

вдосконалення системи військового обліку з визначенням персональної відповідальності керівників органів місцевого самоврядування, підприємств за його ведення та зобов'язання органів місцевого самоврядування, керівників підприємств здійснювати оповіщення та прибуття своїх працівників під час мобілізації;

зобов'язання Національної поліції здійснювати розшук, затримання та привід громадян, які ухиляються від мобілізації.

Завдяки змінам, внесеним у правове поле держави, за результатами мобілізації до лав Збройних Сил України із запасу призвано близько 200 тис. осіб та понад 8000 одиниць транспортних засобів. Таким чином, існуюче правове поле, зміни і доповнення до нього у ході проведення часткової мобілізації дали змогу успішно виконати завдання мобілізації людських і транспортних ресурсів держави.

Нажаль суттєво гірше оцінюється правове забезпечення питань задоволення мобілізаційних потреб Збройних Сил України в озброєнні, військовій техніці, ракетах, боєприпасах, інших матеріальних засобах та послугах. Матеріально-технічне забезпечення (далі МТЗ) військ (сил), що відмобілізувались та приводились в бойову готовність під час проведення АТО здійснювалось за рахунок накопичених запасів у військах (силах), з баз (складів) Центру та (з використанням правового інструменту державного оборонного замовлення) постачанням з підприємств національної економіки. Протягом 2003 - 2013 років оборонний сектор національної економіки був завантажений військовими замовленнями лише на 3-4 % від його можливостей. З початком АТО, коли в разі збільшилися замовлення підприємствам, виявилось, що вони не в змозі їх вчасно виконувати. Далі відзнаки застаріла матеріально-технічна база та технології, критичний стан забезпечення підприємств висококваліфікованими робітничими, технічними та інженерними кадрами. Власникам, керівникам підприємств галузей національної економіки не вигідно утримувати на підприємствах мобілізаційні завдання. Усе це великою мірою пов'язано з недосконалістю правового поля у цій сфері діяльності державних та недержавних органів управління, органів місцевого самоврядування, керівників підприємств, установ і закладів.

З метою удосконалення законодавства в зазначеній сфері та **забезпечення** виконання заходів імплементації оборонної реформи у сфері мобілізаційної підготовки та мобілізації Міністерством оборони України та Генеральним штабом Збройних Сил України, військовими навчальними закладами, науковими установами пропонується викласти Закон України "Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію" у новій редакції з

урахуванням досвіду проведення мобілізації національної економіки України, Збройних Сил України, інших військових формувань у ході виконання завдань із захисту суверенітету та територіальної цілісності України. Проектом передбачено визначення нових термінів, що використовуються у сфері мобілізаційної підготовки та мобілізації.

Передбачається змістом мобілізації Збройних Сил України, інших військових формувань вважати їх приведення в готовність до виконання завдань за призначенням. Раніше під змістом мобілізації Збройних Сил України розумілось переведення їх на штати та структуру воєнного часу з доукомплектуванням особовим складом, озброєнням, військовою технікою, іншими матеріально-технічними засобами. У подальшому передбачалось проведення заходів бойового злагодження та підготовки військових організмів до виконання завдань за призначенням. До речі, за підсумками мобілізації під час АТО суттєво змінилися структура та чисельність Збройних Сил України. Проектом закону пропонується визначення змісту демобілізації. У чинному законодавстві відсутні норми щодо змісту демобілізації, а визначається виключно термін "демобілізація".

Пропонується до змісту мобілізаційної підготовки включити питання мобілізаційного планування, формування, розміщення, зберігання, використання, поповнення, освіження (поновлення) запасів матеріально-технічних та сировинних ресурсів, необхідних для проведення мобілізації та функціонування держави в умовах особливого періоду тощо. Вважається за доцільне доповнити законодавство нормами, що визначають засади планування, формування та виконання мобілізаційного замовлення.

Підготовлені положення про бронювання військовозобов'язаних, які працюють на підприємствах оборонно-промислового комплексу та виконують роботи з розроблення, виготовлення, ремонту, модернізації озброєння, військової техніки та інших виробів військового призначення для задоволення потреб Збройних Сил України, інших військових формувань відповідно до договорів (контрактів), строк виконання яких становить не менше 6 місяців.

Пропонується до затвердження перелік підприємств, які у зв'язку з їх високою суспільною потребою звільняються від передачі транспортних засобів і техніки Збройним Силам України, іншим військовим формуванням.

Проект закону дає трактовку питань організації підготовки до нормованого забезпечення населення продовольчими та непродовольчими товарами, медичним обслуговуванням, послугами зв'язку, транспорту, комунальними та побутовими послугами, технічного прикриття в особливий період об'єктів, споруд та транспортних магістралей оборонного і важливого загальнодержавного значення, транспортної системи до забезпечення мобілізації, перерозподілу трудових ресурсів в особливий період та інформаційного забезпечення мобілізаційної підготовки та мобілізації.

Авторами визначені повноваження органів державної влади, інших державних органів щодо організації мобілізаційного планування та виконання мобілізаційного замовлення, організації роботи щодо формування, розміщення, зберігання, використання, поповнення, освіження (поновлення) запасів матеріально-технічних та сировинних ресурсів, необхідних для проведення мобілізації та функціонування відповідної сфери управління, адміністративних одиниць в особливий період, організації утворення і підготовки до розгортання спеціальних формувань.

Проектом закону формулюються обов'язки керівників підприємств щодо виконання мобілізаційного замовлення, сприяння військовим комісаріатам у їхній роботі в мирний час та під час мобілізації, забезпечення допуску та доступу відповідних посадових осіб військових комісаріатів до документів з військового обліку на підприємствах для здійснення контролю за станом обліку військовозобов'язаних; забезпечення під час мобілізації безперешкодного оповіщення військовозобов'язаних та постачальників транспортних засобів і техніки посадовими особами військових комісаріатів та уповноваженими ними особами; утворення і підтримання у готовності до роботи визначених елементів системи оповіщення, збору та поставки мобілізаційних ресурсів під час мобілізації. Також пропонується варіант обов'язків громадян актуального змісту.

Наведений матеріал дає змогу дійти висновку, що правове поле скориговано та має тенденцію к подальшій адаптації до умов гібридної війни сучасності. Це повинно дати змогу державним, недержавним органам управління, органам місцевого самоврядування, керівникам підприємств,

установ та закладів ефективніше готувати та проводити заходи мобілізаційної підготовки і мобілізації в інтересах територіальної цілісності України та недоторканості її кордонів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Грінченко О.І. “Розроблення пропозицій до проектів законодавчих та нормативно-правових актів (внесення змін до діючих) щодо забезпечення Збройних Сил України озброєнням, військовою технікою, іншими матеріально-технічними засобами в особливий період” / Бутенко М.П., Кутовий О.П., Шапталенко М.І. Збірник наукових праць ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського. № 3(58) – К.: НУОУ, 2016 року, С. 87-91
2. Грінченко О.І. “Роль стратегічних рішень керівництва держави у формуванні завдань мобілізаційної підготовки національної економіки” / Устименко О.В., Кутовий О.П. Журнал Наука і оборона. - 2016. - № 3. 10-16 с.
3. Грінченко О.І. “Особливості управління мобілізаційною підготовкою національної економіки” Кутовий О.П., Шапталенко М.І. / Збірник наукових праць ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського. № 2(54). С. 48-55 НУОУ, 2015.
4. Грінченко О.І. “Мобілізаційна підготовка національної економіки в контексті сучасних воєнних конфліктів” / Денежкін М.М., Кутовий О.П. Журнал Наука і оборона. - 2013. - № 2. 40-44 с.
5. Закон України від 6.12.91 № 1932-ХІІ “Про оборону України”.
6. Закон України від 6.04.00 № 1647-ІІІ “Про правовий режим воєнного стану”.
7. Закон України від 6.12.91 № 1934-ХІІ “Про Збройні Сили України”.
8. Закон України від 2.11.93 № 3544-ХІІ “Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію”.
10. Закон України “Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення проведення мобілізації” від 27.03.14 № 1169-VІІ.
11. Закон України “Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення оборонно-мобілізаційних питань під час проведення мобілізації” від 20.05.2014 № 1275-VІІ.
12. Закон України “Про внесення змін до статті 28 Закону України “Про військовий обов'язок і військову службу” від 22.07.14 № 1604 – VІІ.
13. Закон України “Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення окремих питань мобілізації та соціального захисту громадян України, які підлягають звільненню з військової служби під час особливого періоду або у зв'язку з оголошенням демобілізації” від 18.03.2015 № 259-VІІІ.
14. Закон України “Про внесення змін до Закону України “Про військовий обов'язок і військову службу” щодо служби у військовому резерві в особливий період” від 19.03.2015 № 265-VІІІ.
15. Закон України “Про внесення змін до статті 23 Закону України “Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію” від 14.05.2015 № 413-VІІІ.

Стаття надійшла до редакції 16.02.2017

Гриненко А. И., к.воен.н., доцент;

Кутовой О. П., к.т.н., с.н.с.;

Шапталенко Н. И., к.т.н., доцент

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

Направления дальнейшего совершенствования национального законодательства в сфере мобилизационной подготовки и мобилизации

Резюме. В статье проведен анализ влияния действующей нормативно-правовой базы Украины в сфере мобилизационной подготовки и мобилизации. Сформулирована необходимость и направления дальнейшего совершенствования правового поля государства.

Ключевые слова: мобилизационная подготовка, мобилизация, вооружение, военная техника, Вооружённые Силы.

A. Grinenko, Ph.D;

O. Kutoviy, Ph.D;

N. Shaptalenko, Ph.D

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

Directions of further perfection of national legislation in the field of mobilizational preparation and mobilization

Resume. In the article the analysis of influence of operating normatively-legal base of Ukraine is conducted in the field of mobilizational preparation and mobilization. A necessity and directions of further perfection of the legal field of the state are set forth.

Keywords: mobilizational preparation, mobilization, armament, military technique, Armed Forces.

УДК 355.02:321.011(477)

Голопатюк Л. С.;

Тимошенко Р. І., д.військ.н., с.н.с.

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

Визначення та аналіз особливостей складових сучасних воєнних конфліктів

Резюме. Проведено порівняння традиційних, або *конвенційних*, видів збройних конфліктів та сучасних воєнних конфліктів, які по суті є конфліктами нового типу. Вводиться поняття сучасного воєнного конфлікту, розглядаються його складові та особливості.

Ключові слова: конвенційний воєнний конфлікт, сучасний воєнний конфлікт, складові, особливості.

Постановка проблеми. Сучасні воєнні конфлікти (СВК) останнім часом стали ключовим фактором системної кризи міжнародної системи безпеки. Тим часом у політичному, військовому і експертному середовищі відсутня єдність у розумінні особливостей і складових СВК. Проблема полягає в тому, що сутність СВК суттєво трансформувалася, а класичні сценарії їх розв'язання не досягають мети ефективного розв'язання. Окремі експерти не визнають особливостей СВК, інші наполягають на тому, що їм притаманна специфіка. У спеціальній літературі використовуються не зовсім точні висловлювання, які треба відрізнити від наукової термінології. Зокрема, поняття “мала війна”, “обмежена війна”, “гібридна війна”, “конфлікт низької інтенсивності”, “конфлікт високої інтенсивності” увійшли в обіг ще з другої половини минулого століття.

Проте наукове визначення СВК істотно впливає як на вибір сценаріїв їх запобігання, так і на всю систему стратегічного і оборонного планування в секторі безпеки і оборони. Логічним видається надати наукове визначення СВК, визначити їх складові та особливості.

Аналіз основних досліджень і публікацій. У науковій літературі вивчення проблеми СВК є порівняно новим. Дослідженням цієї проблеми присвячені праці академіка Національної академії наук України В.П. Горбуліна [1-3], Г.М. Перепелиці [4-5], Є.М. Магди [6] та інших українських дослідників [7, 8]. Відомими зарубіжними науковцями, які аналізують причини збройних конфліктів та способи їх запобігання є: З. Бжезінський, Дж. Джоулвен, Г. Кіссинджер, Дж. Кеннан, Дж. Мак-Конелл, Дж. Робертсон, С. Гантінгтон та інші.

Значну увагу моніторингу і аналізу СВК приділяють відповідні структурами ООН, ЄС і НАТО, низка незалежних дослідних установ, таких як Університет у м. Уппсала, Швеція (Uppsala University), який підтримує широку базу даних щодо сучасних воєнних конфліктів [9], Стокгольмський міжнародний інститут дослідження миру (SIPRI) [10], Міжнародний інститут стратегічних досліджень у Лондоні (IISS) [11], Інститут Геллапа (The Gallup Organization) [12]. Бази даних, щорічники та інші публікації цих установ склали імперічну базу дослідження.

Однак однозначного визначення, що собою являє СВК в науковій і спеціальній літературі немає. Невизначеність і нечітка природа СВК відбивається у множинні термінологічних назв широкого спектру воєнних конфліктів, таких як формальний і неформальний, традиційний і нетрадиційний, симетричний і асиметричний, низької і високої інтенсивності тощо [6]. Така кількість визначень має на меті відрізнити СВК від традиційних воєнних конфліктів минулого століття.

Метою статті є аналіз і визначення особливостей і складових СВК та подальшого розвитку відповідних положень Воєнної доктрини України.

Виклад основного матеріалу. Як відомо, до особливостей конвенційного воєнного конфлікту минулого століття відносяться [4]:

- наявність суб'єктів воєнно-політичних відносин;
- протиріччя у відносинах між цими суб'єктами;
- застосування зброї як головного засобу розв'язання загострення протиріч;
- бойові дії на обмеженій території.

Постіндустріальна ера відзначилася принципово новим, відмінним від конвенційного, типом воєнних конфліктів. Початком ери СВК вважається промова президента Російської Федерації на мюнхенській конференції з питань безпеки 2007 року. Імплементация нової стратегії СВК відбулася вже під час восьмиденної війни Росії проти Грузії у 2008 році [8]. За офіційним заключенням Гаазького трибуналу, Україна з 2014 року перебуває у стані воєнного конфлікту [13].

Потенційно апробована стратегія СВК може бути застосована як у тліючих конфліктах на теренах СНГ: Карабах, Південна Осетія, Абхазія і Придністров'я, так і на посткомуністичному просторі Європи: країнах Балтії, Польщі, Угорщини, Болгарії, деяких Балканських країнах. Навіть приналежність до НАТО вже не буде гарантованим фактором від дестабілізації ситуації і використання її на користь власних національних інтересів. Очевидно, що саме до цих країн будуть використані стратегія СВК і тактика терористичних загроз, а не прямої воєнної агресії.

Цілком імовірним у середньостроковій перспективі може стати значне зростання масштабів та інтенсивності існуючих конфліктів і виникнення нових зон нестабільності з усе більш широким залученням, прямо або побічно, військових потенціалів таких країн як США, країн ЄС, КНР, РФ, Індії, Пакистану, Туреччини, Ірану, Ізраїлю тощо [14].

Відомі середньострокові прогнози [15-16] розвитку воєнно-політичної обстановки у світі об'єднує висновок про зростання кількості СВК.

Ці загрозові тенденції можуть поставити світ на грань загальносвітового воєнного конфлікту, який, у свою чергу, може являти собою як повномасштабну війну з можливим застосуванням ядерної та інших видів зброї масового ураження, так і систему менших конфліктів різного ступеня інтенсивності, результатами яких стане формування нового світового порядку.

Воєнна доктрина України 2015 року визначає дві особливості СВК [17]:

асиметричне застосування воєнної сили непередбаченими законом збройними формуваннями;

комплексне використання воєнних і невоєнних інструментів: економічних, політичних, інформаційно-психологічних.

Традиційне розуміння воєнного конфлікту змінюється та вимагає корекції. Власне, є два крайні погляди на проблему. Згідно одного, традиційне бачення воєнного конфлікту застаріло і не може сприяти розв'язанню проблем безпеки, які ставить перед нами ХХІ ст. Інша точка зору твердить, що трансформується характер та сутність воєнного конфлікту, але незмінною залишається його природа. Не викликає сумнівів лише той факт, що конвенційний воєнний конфлікт як "форма розв'язання міждержавних або внутрішньодержавних суперечностей із двостороннім застосуванням воєнної сили" [17] вже відійшла у минуле.

Визначимо СВК як дії, що здійснюються шляхом поєднання політичних, військових, економічних, інформаційних і міжнародно-правових сценаріїв ведення конфлікту з метою досягнення воєнно-стратегічних цілей. СВК відрізняється від конвенційного наявністю чіткого воєнно-політичного рішення агресора і використанням сукупності сценаріїв. Сценарії, які застосовуються, не мають хаотичного характеру, а вбудовані в єдиний і логічний ланцюг, який зв'язує військові та невійськові способи ведення війни і використовується як зброя. Такий синергетичний ефект СВК обумовлює їх особливу небезпеку для існуючих систем забезпечення національної безпеки країни та міжнародних організацій з безпеки.

Аналіз реальних і потенційних СВК [9-12] дає змогу встановити ряд відмінностей від конвенційного воєнного конфлікту. Розглянемо ці особливості (рис. 1).

1. Загальні особливості. Часові рамки СВК є безперервним процесом, який триває у часі та не має чітких рамок початку і завершення. Проте СВК є циклічним процесом з такими фазами:

прихована підготовка з використанням психологічних, ідеологічних та дипломатичних методів;

загострення відносин: введення в оману політичних лідерів ведучих країн світу і дезінформація національних керівників, залякування та підкуп високопоставлених посадовців з адміністрації і армії, місцевих олігархів;

початок конфліктних дій: поява диверсійно-розвідувальних груп, озброєних банд, захоплення будівель держустанов, терористичні акти, підготовка інтервенції;

криза: точкові удари по ключових об'єктах, встановлення зони заборони польотів над окремими районами, вторгнення

регулярних військ на окремих напрямках, систематична ліквідація пунктів опору;

розв'язання конфлікту: організація переговорів, розведення конфліктуючих сторін, проведення стабілізаційної операції міжнародними силами.

Рівні СВК. СВК відбувається на геополітичному, воєнно-політичному і воєнному рівнях і складається з багаторівневих дій, спрямованих на дестабілізацію.

На *геополітичному рівні* СВК поєднує жорстку протидію з виникаючими загрозами міжнародної безпеки та боротьбу з екстремізмом державних і недержавних суб'єктів. Використовуються комбінації звичайних, нерегулярних та асиметричних засобів невійськового характеру у поєднанні з постійними маніпуляціями політичним та ідеологічним конфліктом. СВК супроводжують традиційні, нестандартні, катастрофічні та підірвні загрози.

На *воєнно-політичному* рівні СВК є сукупністю заздалегідь підготовлених і оперативно реалізованих державою дій військового, дипломатичного, економічного і інформаційно-психологічного характеру, спрямованих на досягнення стратегічних цілей.

На *воєнному рівні* СВК об'єднує локальну війну, збройний конфлікт та інформаційно-психологічний вплив, базується на нових технологіях та сучасних методах мобілізації і ведеться на трьох полях: серед населення конфліктної зони, населення в тилу і міжнародного співтовариства, включає комбінацію партизанської та громадянської воєн, заколоту і тероризму. Для досягнення воєнних цілей миттєво і злагоджено використовується складна комбінація сучасної зброї, партизанська війна, дії сил спеціальних операцій, тероризм і злочинна поведінка. На цьому рівні СВК включає неоголошені й таємні операції, у ході яких воююча сторона атакує державні структури і регулярну армію противника за допомогою місцевих бунтівників і сепаратистів, підтримуваних зброєю і фінансами з-за кордону і деякими внутрішніми структурами (олігархами, організованою злочинністю, націоналістичними і псевдорелігійними організаціями). Використовуються "гібридні комбатанти", що знаходяться в конспірації серед цивільного населення. СВК стає реальним, коли противник застосовує тактику повстанців, використовує якісно оснащені збройні сили та складні технології.

Воєнно-стратегічними цілями СВК є підрив сукупної могутності держави, позицій і впливу уряду всередині країни і на міжнародній арені, зміна влади, територіальний розподіл та формування нових, більш залежних держав, приведення до ситуації, коли застосування воєнної сили стане просто зайвим.

Суб'єктами СВК є держава, олігархічні клани, окремі приватні особи, терористичні організації, структури транснаціональної організованої злочинності, міжнародні організації або група зацікавлених країн.

2. До політичних особливостей відносяться в першу чергу ускладнення ідентифікації джерела СВК, яке, як правило, є анонімним, та як наслідок цього:

- відсутність акту оголошення війни;
- продовження дипломатичних відносин між воюючими державами;
- дія двосторонніх договорів, особливо політичних;
- не відбувається докорінна зміна усього державного механізму на воєнний стан;
- воєнний конфлікт не стає особливим станом всього суспільства.

Створювана таким шляхом невизначеність істотно сповільнює цілеспрямовану реакцію з боку країни, що зазнала нападу, або міжнародного співтовариства.

3. Воєнні особливості. СВК здійснюються за єдиним планом як воєнними і цивільними компонентами сектору безпеки і оборони, так і іррегулярними та партизанськими формуваннями. Упор робиться на солдатів "нізвідки", які начебто не належать ніякій державі та завдяки цьому не підпадають під будь-які закони і конвенції. "Зелені чоловічки" - це своєрідний гібрид, щось середнє між солдатами і терористами: невідомо, хто вони, і хто ними командує. А якщо немає командирів, нема з ким вести переговори щодо умов перемир'я.

- Стратегія СВК визначає:
- обраний об'єкт впливу - конкретну країну-мішень;
 - спектр військових і цивільних цілей противника, включаючи населення;
 - кінцеву мету;
 - джерела забезпечення необхідними силами і засоби та порядок доступу до них;
 - суспільні групи, здатні брати участь у планованих акціях ненасильницького, а потім і силового характеру, аж до громадянської війни;
 - організацію фінансування протестного руху, а потім збройних формувань як з боку

зовнішніх зацікавлених сил, так і з використанням внутрішніх можливостей; практичні гасла, максимально наближені до реальних вимог протестних суспільних груп, дії яких у підсумку можуть використовуватися для делегітимації і зламу існуючої влади; політичні об'єднання та лідери, здатні очолити протест; організацію підготовки в спеціалізованих таборах польових командирів і бойовиків для силових акцій, організацію мобілізаційних пунктів за кордоном і маршрутів перекидань найманців;

координоване використання контрольованих опозицією електронних вітчизняних і зарубіжних ЗМІ; забезпечення підтримки з боку міжнародних організацій та міжнародної громадськості; організація мережових структур управління підривними діями, постачання, зв'язку та моніторингу обстановки; поліваріантність розвитку подій. Неоднозначність стратегії СВК дає змогу стороні, яка володіє технологіями СВК, перебувати на крок попереду від тих, хто дивиться на воєнні конфлікти через класичні окуляри.

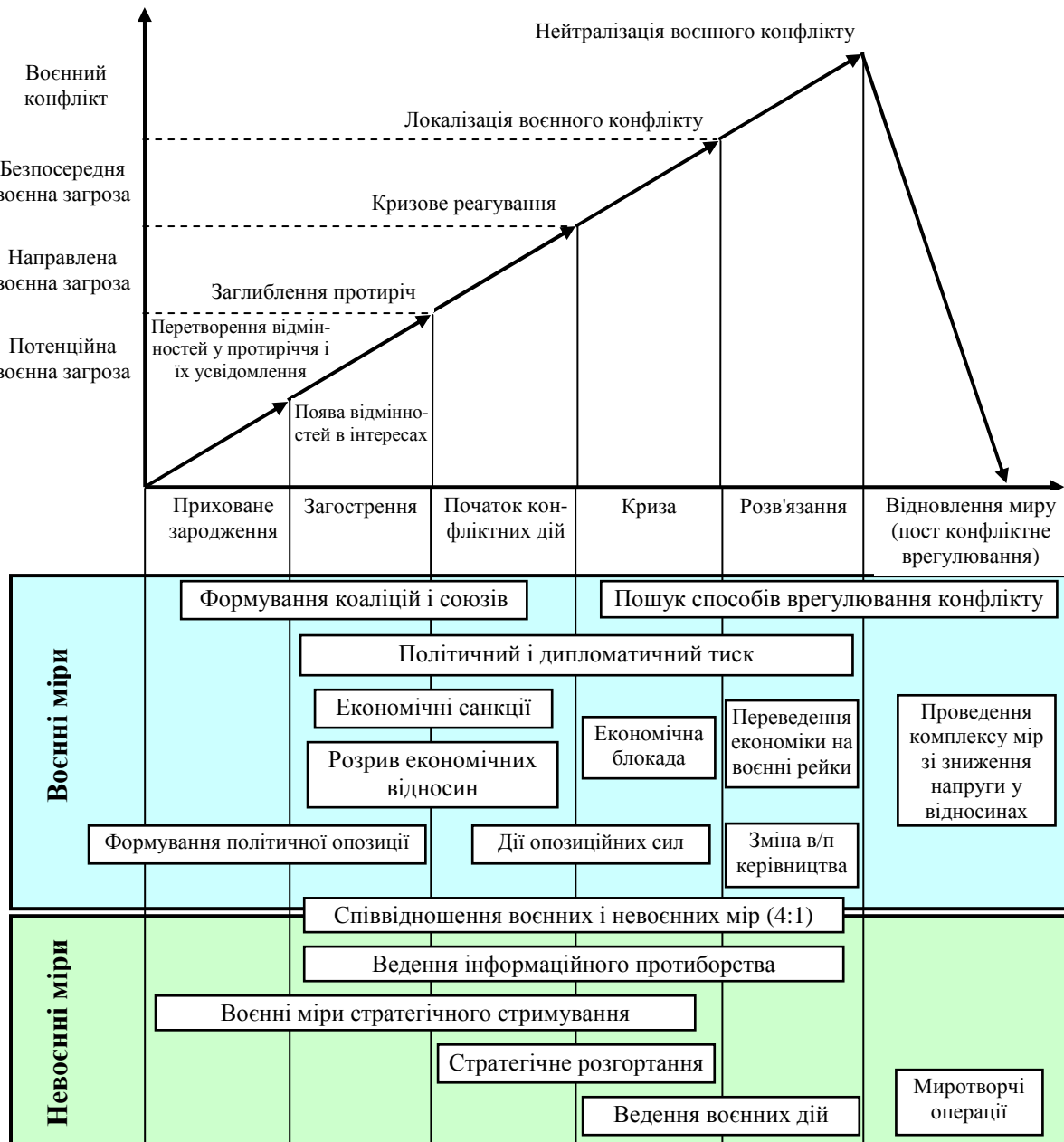


Рис. 1. Особливості складових СВК

Тактика СВК є поєднанням різномірних військових та невійськових засобів. Особливістю є цілеспрямоване використання обмежень міжнародних систем безпеки і

ведення бойових дій на територіях країн буферного простору: між державами з демократичними та авторитарними режимами. Буферні країни навіть у біполярному світі були джерелом підвищеної небезпеки. А в умовах глобалізованого світу ризики від існування таких буферних утворень значно підвищилися, що разом із надійною системою міжнародних гарантій ставить під сумнів будь-які ідеї використання інструментів міжнародної стабілізації.

Крім класичних форм застосування збройних сил, стороною СВК можуть виступати недержавні актори, а діапазон поєднання регулярних та іррегулярних тактик далі розширюється [13]. До недержавних акторів відносяться незаконні збройні формування і приватні компанії. Їх роль виконують і найманці, і агентурна мережа, заздалегідь підготовлені спецслужбами однією зі сторін конфлікту.

Основний метод досягнення цілей - терористичні та диверсійні атаки. Приклади ряду СВК показують, що мета терористичної діяльності - масштабна гуманітарна катастрофа. Відновлювати державність в такій ситуації неможливо доти, доки терористи мають достатній рівень військової, матеріальної і інформаційної підтримки.

Відсутня чітка виражена лінія фронту. Бойові дії припускають точковий вплив за ключовими елементами системи національної безпеки противника на всій його території різновидових (різновідомчих) тактичних угруповань, які керуються з єдиного стратегічного центру. Тактичними одиницями можуть бути як регулярні частини і підрозділи, так і різнотипні іррегулярні військові формування та цивільні структури, наприклад, організації з області високих технологій. Введення бойових дій тільки частиною збройних сил, тим часом як інші війська знаходяться в місцях постійної дислокації і займаються повсякденною діяльністю. Бойові дії менш інтенсивні, ніж у війнах, і характеризуються епізодичністю.

4. Економічні особливості. СВК має ще один фронт - економічний. І саме на цьому рівні Україна, не зважаючи на торгівлю з тимчасово окупованими територіями, отримала найбільше перемог останніми роками. Перш за все, це реакція світу і введення економічних санкцій відносно РФ і її керівництва, а також відмова від російських енергоносіїв. Правда, симетричні дії Росії щодо України поки зумовили значно глибший, за масштабами втрат, економічний ефект. Але

подібна ситуація лише стимулюватиме українську економіку швидше реагувати і перебудовуватися на інші ринки.

5. Інформаційні особливості.

Інформаційний та психологічний вплив визначається як наскрізна діяльність на всіх етапах конфлікту і в постконфліктний період. Активне застосування масштабної інформаційної війни і всілякої публічної підтримки планам по захопленню влади в окремому регіоні або регіонах. Саме пропаганда в ЗМІ та агресивна діяльність в мережі Інтернет є основними рушійними силами для створення необхідного сприятливого інформаційного фону. Наприклад, на початку своєї агресії в Донецькій і Луганській областях навесні і влітку 2014 року в російських ЗМІ поширювалися повідомлення про політичну кризу непередбачуваних масштабів в Україні, що стало причиною "громадянського протистояння", яке згодом пропагандисти охрестили "громадянською війною". Звичайно, нічого подібного в Україні ні тоді, ні зараз не відбувається. Варто підкреслити, що пропагандистська ланка в СВК не менш важлива, ніж військова. Тому на його підтримку Кремль витрачає мільярди рублів, і саме завдяки йому російській владі вдається якісно "обгрунтовувати" свої незаконні дії серед співгромадян.

6. Міжнародно-правові особливості.

СВК породжує нові правові проблеми. Для конфесійних типів воєнних конфліктів у міжнародному праві сформульований широкий набір законів, правил і норм війни стосовно права [18]:

на війну (*Jus ad Bellum*) - визначення морально обгрунтованих причин і мотивацій війни;

у війні (*Jus in Bello*) - правил ведення війни;

після війни (*Jus Post Bellum*) - регулювання поведінки сторін у післявоєнний період та встановлення відповідальності за вчинені дії.

Хоча термін "війна" (*war*) продовжує використовуватися, загалом у міжнародному праві замість нього застосовується поняття "збройний конфлікт" (*armed conflict*), яке передбачає два обов'язкових параметри:

наявність організованих озброєних контингентів;

бойові дії певної інтенсивності.

Ці параметри вважаються достатніми і можуть супроводжуватися певними додатковими характеристиками.

Сукупно ці норми становлять галузь міжнародного права, яка спрямована на пошуки заходів обмеження гуманітарних наслідків воєнних конфліктів.

Однак у разі СВК ці поняття перебувають у стадії формування. Унаслідок певних розходжень у розумінні змісту терміну виникають складнощі у правовій кваліфікації СВК і, відповідно, в припустимих відповіді на гібридні бойові дії.

Так, недержавні виконавці бойових завдань можуть робити те, що сама держава робити не може, оскільки будь-яка держава зобов'язана дотримуватися Женевської конвенції та Гаазької конвенції про закони сухопутної війни, домовленості з іншими країнами. Усю брудну роботу можна перекласти на плечі недержавних формувань.

Висновки:

1. Сучасний воєнний конфлікт є комплексним, його основними складовими є політична, воєнна, економічна, інформаційна і міжнародно-правова.

2. Воєнно-стратегічною метою сучасного воєнного конфлікту є територіальний розподіл та формування нових більш залежних країн.

3. Сценарії розвитку сучасних воєнних конфліктів мають багато схожих рис, їх імплементація і розвиток є керованим процесом.

4. Воєнна сила не є вирішальною у сучасному воєнному конфлікті, мета досягається у першу чергу оптимальним поєднанням економічної, інформаційної і воєнної складових.

5. Участь збройних сил у сучасних воєнних конфліктах вимагає істотного переосмислення концепцій їх розвитку, зміни системи переходу до формування не тільки міжвидових, але й доміжвидомчих угруповань сил, трансформації системи стратегічного і оборонного планування.

6. Необхідно розробити і впровадити у практику системи критеріїв і методики на основі переважно кількісних методів, які дають змогу проводити оперативний вибір сценарію запобігання сучасному воєнному конфлікту.

Подальші дослідження доцільно присвятити розробленню системи критеріїв і методиці вибору ефективного сценарію запобігання сучасному воєнному конфлікту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Світова гібридна війна: український фронт: монографія / за заг. ред. В. П. Горбуліна. - К. : НІСД, 2017.
2. Горбулін В.П. Гібридна війна: все тільки починається. Дзеркало тижня. Україна №11, 25 березня 2016.
3. Горбулін В.П. 2017-й: далі буде... Дзеркало тижня. Україна. №24, 2 липня 2016.
4. Перепелиця Г. М. Конфлікти в посткомуністичній Європі. Нац. ін-т стратегічних досліджень — Воєнна безпека; Вип.8 — Київ: Фоліант, 2003. — 431 с.
5. Перепелиця Г. М. Генезис конфліктів на посткомуністичному просторі Європи / Г. М. Перепелиця ; Нац. ін-т стратегічних досліджень — Київ: Фоліант, 2003 . — 254 с.
6. Магда Є.В. Гібридна війна: вижити і перемогти. Віват, Харків, 2015. — 304 с.
7. Іващенко А.М. Еволюція поглядів на стратегію сучасного гібридного конфлікту та сценарії протидії гібридним загрозам. Зб. наукових праць ЦВСД НУОУ № 1(53) 2015 р. с. 18-23
8. Іващенко А.М. Вплив п'ятиденної війни 2008 року на подальше розширення НАТО: перспективи для України. В кн.: Уроки збройного конфлікту на території Грузії в серпні 2008 р. Матеріали науково-практичної конференції 28 жовтня 2008р. К., НАО України, 2009, с. 69-78
9. Uppsala Conflict Data Programme (UCDP) at the Department of Peace and Conflict Research, Uppsala University, Uppsala, Sweden. — Режим доступу: <http://ucdp.uu.se>
10. СІПРІ 2014: Щорічник: озброєння, роззброєння та міжнародна безпека. Пер. з англ./Стокгольм. міжнар. ін-т дослідження миру; Укр. центр екон. і політ. досліджень ім. О.Разумкова; Редкол. укр. вид.: Л.Шагінга (головний редактор) та ін. — К.: Заповіт, 2015. — 544с.
11. The Military Balance. Annual IISS assessment of the military capabilities and defence economics of 171 countries. — Режим доступу: <http://www.iiss.org/en/publications/military-s-balance/>
12. Інститут ім. Дж. Геллапа. Рейтинг воєнної потужності Global FirePower. — Режим доступу: <http://www.globalfirepower.com/countries-listing.asp>
13. Application of the International Convention for the Suppression of the Financing of Terrorism and of the International Convention on the Elimination of All Forms of Racial Discrimination (Ukraine v. Russian Federation) Conclusion of the public hearings on the request for the indication of provisional measures submitted by Ukraine. International Court of Justice. The Hague, 9 March 2017. Press Release No. 2017/11 — Режим доступу: <http://www.icj-cij.org/docket/files/166/19372.pdf>.
14. Турчинов О. Сучасні виклики України в умовах кризи світового порядку. The American Interes/Лівий берег 24 вересня 2015 р. — Режим доступу: https://ukr.lb.ua/news/2015/09/24/316796_suchasni_vikliki_ukraini_umovah.html.
15. Global Trends: Paradox of Progress. — Режим доступу: www.dni.gov/index.php/global-trends-home.
16. The Next 100 Years: a Forecast For the 21st Century / George Friedman. - New York: Doubleday, 2009, 273 p.

17. Военна доктрина України. Указ Президента України від 24 вересня 2015 року № 555/2015. Use of Force / International Law Association. – Режим доступу: <http://www.ila-hq.org/download.cfm/docid/2176DC63-D268-4133-8989A664754F9F87>.
18. Final Report on the Meaning of Armed Conflict in International Law // The Hague Conference 2010.

Стаття надійшла до редакції 16.03.2017

Голопатюк Л. С.;

Тимошенко Р. И., д.воен.н., с.н.с.

Центр военно-стратегических исследований Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев

Определение и анализ особенностей составляющих современных военных конфликтов

Резюме. Проводится сравнение традиционных, или конвенционных, видов вооружённых конфликтов и современных военных конфликтов, которые по сути являются конфликтами нового типа. Вводится понятие современного военного конфликта, рассматриваются его составляющие и особенности.

Ключевые слова: конвенционный военный конфликт, современный военный конфликт, составляющие, особенности.

L. Holopatuk;

R. Tymoshenko, Ds.M

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

Determination and analysis of features of making modern soldiery conflicts

Resume. A comparison of traditional or quarantinable types of the armed conflicts and modern soldiery conflicts that on essence are the conflicts of new type is made. The concept of modern military conflict is entered; his constituents and features are examined.

Keywords: quarantinable military conflict, modern military conflict, constituents, features.

УДК 351.86: 340.137(477)

Возняк С. М., к.т.н., с.н.с;
Іващенко А. М., к.т.н., доцент;
Полякова О. В.

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

Міжнародно-правова регламентація застосування збройних сил у сучасних воєнних конфліктах

Резюме. Розглянуто основи формування і використання міжнародно-правової регламентації застосування збройних сил в сучасних воєнних конфліктах. Наводяться практичні приклади із законодавства США і Російської Федерації щодо нормативно-правових питань направлення національних збройних сил для виконання завдань за межами національних територій.

Ключові слова: воєнний конфлікт, збройні сили, нормативно-правова база застосування збройних сил.

Постановка проблеми. Незважаючи на декларативні заяви про перевагу політичних, економічних, дипломатичних та інших засобів в рамках існуючого міжнародно-правового поля, застосування воєнної сили у сучасних воєнних конфліктах не втратило свого значення. Аналіз сучасних конфліктів показує, що воєнне втручання стало нормою. Сучасні воєнні конфлікти та способи застосування воєнної сили характеризуються зниженням ролі права в питаннях врегулювання міжнародних відносин. Актуальним є аналіз практики використання міжнародної нормативно-правової бази при направленні та застосуванні збройних сил у воєнних конфліктах.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Під час проведення аналізу підготовки цієї статті були використані збірники документів із міжнародного права [1-5], законодавчі акти Російської Федерації (РФ) [6-7], устава збройних сил США [8-10].

Метою статті є аналіз міжнародної нормативно-правової бази застосування збройних сил у сучасних воєнних конфліктах.

Виклад основного матеріалу. Міжнародно-правовою основою застосування збройних сил є норми міжнародного загального і гуманітарного права, закони та звичаї ведення війни (бойових дій), положення міждержавних і союзних (коаліційних) договорів і угод. Стосовно воєнної сфери, міжнародне право визначається як поширення міжнародних угод, правових норм, а також принципів, визнаних більшістю держав, на воєнні операції і бойові дії. Ці положення визначаються Статутом ООН, резолюціями

Ради Безпеки ООН, Гаазькою конвенцією 1907 року, Женевськими конвенціями 1949 року та Додатковими протоколами до них від 8 червня 1977 року тощо. Україна ратифікувала Женевські конвенції у серпні 1954 року, а Додаткові протоколи до них у січні 1990 року [5].

Відповідно до цих документів правове регулювання воєнних конфліктів визначається нормами *міжнародного гуманітарного права (МГП)*. Норми МГП встановлюють закони ведення війни, визначають принцип гуманізації як основоположний, забороняють найжорстокіші форми ведення бойових дій, поліпшують долю поранених і хворих, вимагають гуманного поводження з військовополоненими, захист мирного населення і цивільних об'єктів.

Так, в ст. 35 Додаткового Протоколу I сформульовано таке положення: "... в разі будь-якого збройного конфлікту право сторін, що беруть участь в ньому, вибирати методи і засоби ведення війни не є необмеженим". З цього положення випливають два основних правила правового характеру. Перше забороняє застосовувати зброю, снаряди, речовини, а також методи ведення військових (бойових) дій, які за своєю природою можуть викликати зайві руйнування і людські жертви. Друге встановлює різницю між цивільним населенням (цивільними об'єктами) і комбатантами. Ст. 48 зазначеного протоколу чітко вказує, що сторони конфлікту повинні вести бойові дії тільки проти комбатантів і воєнних об'єктів. При цьому МГП не ставить перед собою мету визначити відповідальність за розв'язання збройних конфліктів. Це відноситься виключно до компетенції ООН. Значна частина норм

МГП, що регламентують участь національних збройних сил у воєнних конфліктах, повинна бути закріплена в національному цивільному і військовому законодавстві.

Статут ООН заклав правові основи функціонування системи безпеки, яка на сьогодні розвивається і вдосконалюється. Однією з цілей створення цієї організації було обмеження застосування збройної сили державами в міжнародних відносинах. У зв'язку з цим суть одного з головних принципів сучасного міжнародного права полягає у виключенні застосування сили або погроз силою з практики міжнародного спілкування (п. 4 ст. 2 Статуту ООН). Цей принцип доповнюється іншим, не менш важливим: всі міжнародні конфлікти і суперечки повинні розв'язуватися тільки мирними засобами (п. 3 ст. 2 Статуту ООН).

Інтегральним аспектом цих положень є принцип невтручання (*non-intervention*), який передбачає утримання будь-якої держави від втручання у внутрішні справи іншої, тобто повага державного суверенітету.

Аналіз конфліктів свідчить про те, що на практиці не завжди строго дотримуються зобов'язань щодо дотримання цих принципів і норм. Причиною таких порушень є необхідність вирішення пріоритетних воєнно-політичних і воєнно-стратегічних завдань, які відповідають національним інтересам країни, а також виконання союзницьких зобов'язань.

ООН покликана попереджувати і припиняти інциденти, що виникають між державами, в тому числі із застосуванням збройної сили. Допускаючи можливість виникнення конфліктних ситуацій, міжнародне співтовариство прагне поставити їх учасників, схильних до розв'язання суперечки збройним шляхом, у рамки дотримання правил застосування сили. У преамбулі Статуту ООН проголошується, що народи Об'єднаних Націй ставлять перед собою мету - усунути війни зі сфери міждержавних відносин. Принципи розв'язання міжнародних суперечок мирними засобами, що не піддають загрози міжнародний мир і безпеку, дотримання територіальної недоторканності та політичної незалежності будь-якої держави, які закріплені в ст. 2 Статуту ООН та інших міжнародних документах, спонукають держави утримуватися від застосування та загрози застосування сили.

Винятком є *самооборона*. Ст. 51 Статуту ООН дозволяє державі-члену цієї організації здійснювати колективну чи

індивідуальну самооборону із застосуванням сили тільки у випадку, коли на нього скоєно збройний напад. Необхідно особливо відзначити, що останнім часом спостерігається прагнення розширити поняття "самооборона". При цьому питання про те, якою мірою конкретна ситуація дає змогу говорити про правомірність застосування сили в порядку самооборони, віддається ними на розсуд не тільки Ради Безпеки, а й самих держав. І як наслідок, з'являються нові концепції "превентивного" і "попереджувального" застосування сили в якості "природного розвитку поняття самооборони", що дає змогу окремим державам формально законно використовувати збройні сили для нанесення превентивних ударів.

Останнім часом також намітилася тенденція необґрунтованого застосування збройної сили під час проведення воєнних операцій без відповідної санкції Ради Безпеки ООН. Тим самим порушується ключовий елемент Статуту ООН – принцип незастосування сили в міжнародних відносинах. Однак військово-політичне керівництво ряду держав, для обґрунтування застосування своїх збройних сил нібито в рамках міжнародного права наводить аргументи, до яких відносяться "особливі повноваження", "виняткові обставини" і "гуманітарне втручання".

Закони ведення війни, яких дотримуються у період збройних конфліктів, як специфічна галузь міжнародного права, містять свої принципи, якими повинні керуватися воюючі сторони. Ці принципи регулюють відносини у період збройних конфліктів міждержавного та міжнародного характеру. Їх можна об'єднати в такі групи:

обмежують воюючих у засобах і методах ведення війни;

захищають жертв війни, законні права комбатантів і некомбатантів, а також права цивільного населення;

забезпечують нейтралітет і відносини воюючих і нейтральних держав.

Специфічним предметом регулювання даної галузі права є як аспекти, що стосуються безпосередньо збройної боротьби (засоби, способи, методи ведення війни, бойових дій), так і опосередковано пов'язані з нею (режим поранених, хворих, військовополонених, осіб, які зазнали корабельної аварії, укладання угод про перемир'я, підписання мирних договорів тощо). Норми МГП адресовані насамперед збройним силам воюючих сторін, які зобов'язані знати їх і виконувати в своїй

практичній діяльності. Вони також мають на меті захистити жертви війни і обмежити застосування воюючими державами певних методів і засобів її ведення. Існує реальна можливість мінімізації наслідків збройних конфліктів шляхом посилення правових норм, що обмежують свавілля держав-учасників, а також формування інституту юридичної відповідальності держав, їх збройних сил і окремих фізичних осіб за порушення зазначених норм. Однак на практиці така можливість дискредитується в ряді випадків неправовими діями.

Важливий аспект міжнародно-правової бази застосування збройних сил – обґрунтування *легітимності їх використання за межами національної території*.

Військово-політичне керівництво РФ вважає, що для направлення військ за кордон достатньо тільки внутрішнього законодавства. У зв'язку з вбивством 7 липня 2006 року російських дипломатів в Іраку, Рада Федерації РФ ухвалила постанову [6], відповідно до якої президенту дозволено направлення підрозділів збройних сил та підрозділів спеціального призначення за межі національної території з метою припинення міжнародної терористичної діяльності проти РФ або громадян РФ та осіб без громадянства, які постійно проживають на території РФ.

Після війни з Грузією в серпні 2008 року були внесені зміни в закон РФ “Про оборону”, якими визначено перелік підстав для застосування збройних сил РФ за її межами. Підрозділи ЗС РФ можуть бути використані для: відбиття агресії, запобігання агресії проти іншої держави, захисту громадян РФ за кордоном, боротьби з піратством, забезпечення безпеки судноплавства, відбиття нападу на збройні сили або інші війська, дислоковані за межами території країни [7].

У США вважається, що правовими основами будь-якого перебування американських військ за кордоном є міжнародні договори, передбачені ст. 102 Статуту ООН і Віденської конвенції про право міжнародних договорів від 23 травня 1969 року. Ці договори повинні відповідати загальноновизнаним принципам і нормам міжнародного права, гарантувати повагу суверенітету держав, що приймають війська, дотримання іноземними військами національного законодавства, традицій, невтручання у внутрішню і зовнішню політику цих країн, незастосування проти них сили або загрози силою.

Питання відповідальності за незаконне застосування збройних сил регламентуються “*Кодексом поведінки, що стосуються воєнно-політичних аспектів безпеки*” (Code of Conduct on Politico-Military Aspects of Security) 1994 року [8], які спрямовані на розв’язання проблеми у зміцненні довіри, але, порівняно з Віденським документом, йому бракує механізмів верифікації. Так, дотримання Кодексу поведінки під час конфлікту на сході України оцінити важко через невизначеність статусу сил самопроголошених ДНР і ЛНР. Хоча Уряд Росії не заперечує, що російські громадяни воюють разом зі збройними підрозділами на сході України, цих осіб називають добровольцями, і на їх формі не має розпізнавальних знаків належності до ЗС РФ [9]. Ст. 31 цього документа закріплює наступні принципи: “Держави-учасники будуть забезпечувати положення, щоб особовий склад збройних сил, наділений командними повноваженнями, здійснював їх в рамках національного законодавства та міжнародного права, а також щоб він був обізнаний про те, що згідно з цими правовими нормами він може притягуватися до індивідуальної відповідальності за протизаконне здійснення таких повноважень. Накази, що суперечать національному законодавству і міжнародним правам, віддаватися не повинні. Відповідальність вищих осіб ні якою мірою не звільняє підлеглих від їх власної відповідальності”.

На практиці в разі проведення операцій в особливих умовах мирного часу, і перш за все міжнародних (коаліційних) під егідою ООН, виходять в правовому відношенні з вимог так званого *оперативного права*. Це поняття визначається як сукупність юридичних принципів і норм міжнародного, внутрішнього права, а також права інших іноземних держав, які безпосередньо впливають на ведення воєнних операцій. У рамках цього права використовуються конкретні деталізовані документи оперативного характеру, що враховують загальні положення і вимоги інших міжнародно-правових документів. До їх числа відносяться: мандат ООН, “Угода щодо статусу ЗС”, “Угода по завданням” і “Правила застосування сил”.

Мандат ООН (UN Mandate) – це резолюція Ради Безпеки або Генеральної асамблеї, яка надає міжнародну підтримку (проведення) миротворчих операцій в формі залучення багатонаціональних контингентів під егідою ООН, а також визначає політичну мету і конкретних учасників таких операцій. Термін

дії мандата обмежений і вимагає продовження РБ або Генеральною асамблеєю ООН. У правовому відношенні мандат надає країнам-учасникам міжнародної операції юридично законне право застосування збройних сил. Мандат містить перелік таких питань: основна мета операції, роль, завдання і функціональні обов'язки залучених військових контингентів, склад і організація цих сил, призначення командувача силами ООН і визначення його юридичної і функціональної відповідальності, органи, відповідальні за нагляд і правовий контроль операції, юридична та функціональна відповідальність органів ООН і національних органів учасників операції, права, пільги і принципи недоторканності міжнародних сил учасників операції, терміни та умови, на яких країна перебування згодна на присутність сил ООН, термін дії мандата ООН.

“Угода щодо статусу збройних сил” (Status of Forces Agreement) є міжнародним документом, який визначає юридичну і функціональну відповідальність (обов'язки) збройних сил, які розгорнуті або перебувають за кордоном на постійній основі, тобто їх правовий статус і легітимність перебування на території іншої держави. Ця угода може являти собою договір або меморандум про взаєморозуміння, що укладається між ООН в особі Секретаріату і країною перебування в разі проведення операцій під егідою міжнародної організації. На відміну від мандата ООН цей документ не вимагає постійного відновлення і за домовленістю між сторонами є фактично постійно діючим правовим документом. Така Угода регулює питання відносин між військовими структурами, цивільною владою і населенням країни перебування.

У разі проведення міжнародних операцій поза мандатом ООН така угода може складатися індивідуально між країною-контрибутором і країною перебування, або, якщо не потрібно обов'язкової згоди на воєнну присутність в країні перебування, взагалі не розглядається.

“Угода щодо статусу збройних сил” охоплює такі основні питання: здійснення контрольних та владних повноважень в зоні дії збройних сил, свобода пересування і миротворчі дії в зоні операції, регламентація матеріального і фінансового забезпечення, використання засобів забезпечення країни перебування (зв'язок, водо- і електропостачання, аеропорти, морські порти тощо), забезпечення права недоторканності:

захист від насильницького захоплення або затримання особового складу, приміщень, документів або їх перегляду, канали взаємодії і зв'язку між військовим командуванням і місцевою владою країни перебування, залучення місцевого цивільного персоналу, використання символіки (прапори, розпізнавальні знаки та ін.), процедури розв'язання спірних питань і розбіжностей.

У правовому плані ключовим моментом розглянутого документа є регламентація цивільної та кримінальної відповідальності особового складу ЗС. Якщо в ньому не міститься спеціальна домовленість, то особовий склад воєнного контингенту несе цивільну та кримінальну відповідальність відповідно до законів, традицій (звичаїв) і процесуального кодексу країни перебування. Під час виникнення труднощів командувач (командир) цим контингентом зобов'язаний консультуватися зі своєю військово-юридичною службою і представником посольства (консульства).

“Правила застосування сил” (Rules of Engagement) визначаються як “директивні вказівки уряду і воєнного керівництва, які встановлюють умови і обмеження, при яких застосовуються збройні сили і починаються або продовжуються бойові дії проти сил противника”.

Основні цілі “Правил ...” поділяються на політичні, воєнні та правові. Політичні цілі визначаються директивними вказівками до командувачів (командирів) залучених воєнних формувань.

Воєнні цілі визначають параметри, в рамках яких командувач (командир) повинен діяти в інтересах вирішення поставлених завдань. Крім того, ці цілі передбачають: визначення масштабу і рівня операції, що проводиться з метою уникнення небажаної ескалації бойових дій, регламентацію можливостей командування впливати на хід бойових дій, забезпечення при необхідності зміщення (переорієнтування) акцентів вирішуваних завдань.

Правові цілі визначають обмеження на дії залучених угруповань військ (сил) в інтересах їх відповідності як внутрішньому законодавству, так і міжнародному праву. Слід зазначити, що обмеження, які вводяться, можуть носити навіть більш жорсткий характер, ніж це передбачається внутрішніми і міжнародними законами. До того ж, правові цілі та особливо обмеження можуть ув'язуватися з вмістом відповідних резолюцій

РБ ООН, що найбільш характерно під час проведення миротворчих операцій.

Загальною основою для розроблення і використання вказаного вище документа в усьому діапазоні проведення військових операцій (від мирного часу до стану війни) є інструкція комітету начальників штабів (КНШ) “Постійно діючі правила застосування сил” (CJCS Standing Rules of Engagement). Зазначений документ є практичним посібником із застосування збройних сил і використання права на самооборону (визначає його рамки). У сфері оперативного права “Постійно діючі правила застосування сил” поширюються на всі операції і надзвичайні ситуації за межами США, а всередині країни – на повітряні та морські операції, що проводяться в рамках забезпечення внутрішньої безпеки.

У сучасних умовах часто проводяться багатонаціональні операції (multinational environment). При цьому із санкції міністра оборони розробляється спеціальний документ “Правила застосування сил в умовах багатонаціональності” (Multinational Rules of Engagement) або використовуються “Правила ...” КНШ. У будь-якому випадку ЗС зберігають право на самооборону у відповідь на ворожий акт або прояв загрози. Під час дій у складі міжнародної військової коаліції в рамках “Правил ...” створюються єдині загальні правові основи ведення операцій об’єднаним угрупованням.

Розглянуті документи містять такі конкретні нормативно-правові положення і вимоги: всі воєнні операції ведуться в рамках законів і правил ведення війни, застосування воєнної сили розглядається лише як останній, винятковий засіб, ніщо не обмежує права командувача (командира) вживати всіх необхідних і адекватних заходів в інтересах самооборони (самозахисту), війська можуть відкривати у відповідь вогонь у разі вогневого впливу протилежної сторони або наявності чіткої ознаки ворожого наміру чи скоєння ворожої дії [10]; У разі нападу на війська неозброєних цивільних елементів або бунтівників командування повинно використовувати мінімум сил в залежності від обстановки і адекватно до загрози; забороняється захоплення чужої власності для виконання поставленого завдання; затримання цивільних осіб дозволяється лише в цілях безпеки або самооборони.

Документ визначає, коли і як можуть бути застосовані виділені сили, відображає закони і правила ведення операцій, вимоги

оперативної обстановки і містить обмеження на використання військової сили. Крім того, в правовому відношенні, за оцінкою американських фахівців, він є головним засобом доведення командувачем (командиром) до своїх підлеглих правових, політичних, дипломатичних і військових вказівок. У зв’язку з цим “Правила ...” обов’язково включаються в оперативний план і бойові накази. Слід підкреслити, що цей документ ретельно розглядається військово-юридичною службою, має несекретний гриф і в скороченому варіанті (включає тільки основні нормативні положення) видається особовому складу контингенту у вигляді спеціальних текстуальних карток з тим, щоб військовослужбовці неухильно дотримувалися основних положень і вимог, що містяться в ньому.

У цілому, всі види “Правил застосування сил” є головним інструментом регулювання, зокрема правового, застосування ЗС, що робить ці документи фундаментальними засадами дотримання оперативного права.

Крім розглянутих документів, юридична основа проведення міжнародних операцій із залученням ЗС формується директивами генерального секретаря ООН, “директивними розробками ООН” і директивою командувача миротворчими силами ООН.

Директива генерального секретаря ООН (UN Sec Gen Directive) є офіційним письмовим документом, який направляється командувачу міжнародними силами ООН, і визначає загальні умови і процедури застосування миротворчих сил і проведення миротворчих операцій.

Директиви ООН (UN Regulations), які готуються в рамках і на виконання директиви генерального секретаря ООН, включають такі основні питання: загальні положення проведення операції, а також використовувана термінологія і поняття; сфера відповідальності командувача миротворчими силами (управління, зв’язок, командування, передача повноважень, дисциплінарна практика, взаємодія з військовою поліцією); права, обов’язки та відповідальність особового складу щодо місцевих законів, поведінки і юридичної захищеності, інформаційне забезпечення особового складу з правових питань; перелік ключових положень і вимог міжнародних угод, що регламентують цю операцію; міжнародна символіка, пільги, правовий імунітет.

Директива командувача миротворчими силами ООН (Force Commander’s Directive), що розробляється на основі вищевказаних документів ООН, є оперативним документом,

який регламентує проведення цієї операції за участю багатонаціональних військових контингентів.

У зв'язку зі специфікою кожної операції зазначені директиви можуть відрізнятися, але їх спільною основою є наступні аспекти: командно-штабні можливості; організаційна структура; ведення операції (цілі, завдання, задум, план реалізації тощо); правове забезпечення; інформаційне забезпечення; ведення повітряних операцій; тилове і фінансове забезпечення операції; зв'язок з ООН і громадськістю.

Слід підкреслити, що міжнародно-правове поняття і збройні сили розділене з внутрішньодержавним поняттям і тлумачиться ширше. Проте така різниця допускається віденською Конвенцією про право міжнародних договорів 1969 року, але практика показує, що відмінності в поняттях призводять часом до нерозуміння тією чи іншою стороною договору окремих її положень, особливо в тих випадках, коли в міжнародному договорі будь-які поняття чітко не визначені. Зокрема, п. 3 статті 43 I Додаткового протоколу до III Женевської конвенції містить положення, відповідно до якого сторона конфлікту, в разі включення в свої збройні сили напіввійськової або збройної організації, яка забезпечує охорону порядку, зобов'язана повідомити про це інші сторони конфлікту. Порушення зазначеної процедури може мати негативні наслідки для особового складу напіввійськових формувань, який може втратити свій привілейований статус в полоні і переслідуватися за кримінальним законодавством, утримуватись у полоні державою за участь у військових діях.

Практика застосування ЗС у сучасних умовах в рамках проведення міжнародних (коаліційних) воєнних операцій (операції в зоні Перської затоки, в Іраку, Афганістані, Лівії) виявила необхідність особливої уваги до міжнародно-правових аспектів операцій. У зв'язку з цим намітилася стійка тенденція створення об'єднаних міжнародних юридичних груп.

Поряд з основними правовими документами міжнародного співтовариства важливим елементом міжнародно-правової бази застосування національних ЗС є дво- і багатосторонні міжнародні угоди. До їх числа відносяться договори про заборону і поширення зброї масового знищення, ракетно-ядерних технологій, використання протипіхотних мін та розмінування в зонах військових конфліктів, розроблення і

застосування запалювальних боєприпасів і лазерної зброї тощо. Але необхідно особливо підкреслити, що ряд таких міжнародних угод або не підписані окремими країнами, або не ратифіковані парламентом.

Разом з тим необхідно відзначити, що багато положень вказаних вище міжнародних угод і конвенцій включені до статутів і настанов ЗС США, які регламентують правові аспекти їх застосування та ведення військових операцій [11-13].

Висновки. До проблемних аспектів застосування МГП у сучасних воєнних конфліктах можна віднести наступні:

невідповідність основоположних норм щодо застосування ЗС за межами національних територій;

недостане регулювання правового співробітництва держав під час виконання миротворчої діяльності;

норми МГП не імплементуються в національне право, не поширюються і практично не застосовуються в збройних силах держав;

нові види зброї, що розробляються або купуються і приймаються на озброєння, не відповідають вимогам МГП і міжнародним договорам;

не визначені питання, що стосуються завдань і порядку застосування військ, які не входять до складу ЗС держав,

не визначено чіткий порядок і форми використання останніх під час виникнення воєнного конфлікту.

У подальшому буде розглянуто особливості застосування міжнародного права в гібридних конфліктах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Женевские конвенции от 12 августа 1949 года и Дополнительные протоколы к ним. – М., МККК, 1997 – 320 с.
2. Международное право. Ведение военных действий. Сборник Гаагских конвенций и иных соглашений. М., МККК, 1999. – 335 с.
3. Мулинен Ф. Право войны. Руководство для вооруженных сил. – М., МККК, 1993. – 318 с.
4. Воєнні аспекти міжнародного права. Навчальний посібник / Під заг. ред. В.Б. Толубка –К., Азимут, 2004. – 240 с.
5. Міжнародне гуманітарне право. Навчальний посібник / Під заг. ред. В.П. Базова. – К. : Варта, 2000 – 176 с.
6. Постановление Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации от 7 июля 2006 года № 219-СФ “Об использовании сформированной Вооружённых Сил Российской Федерации и подразделений специального назначения за пределами территории Российской Федерации в целях

- пресечения международной террористической деятельности” // Собрание законодательства Российской Федерации. 2006. № 29. Ст. 3144.
7. Стаття 10 Закону РФ “Про оборону”.
8. OSCE, Code of Conduct on Politico-military Aspects of Security, DOC/FSC/1/95, 3 Dec. 1994, <http://www.osce.org/fsc/41355>.
9. Flintoff, C., Russia reports troop deaths in Ukraine, but calls them “volunteers”. National Public Radio, 8 Sep. 2014, <http://www.npr.org/blogs/parallels/2014/09/08/346735504/some-in-russia-admit-their-troops-volunteer-in-ukraine>.
10. Під ворожим наміром мається на увазі загроза негайного застосування сили іншою іноземною державою, терористичною групою або окремими особами; під ворожими діями розуміються дії збройних сил, направлені на припинення або утруднення виконання завдань і/або зобов'язань союзницьких військ;
11. Статут ЗС США JP 1-02 “Словник військових та пов'язаних з ними термінів МО”.
12. Статут СВ ЗС США FM 1-04.10 “Закон ведення наземних бойових дій”
13. Статут СВ ЗС США FM 1-04 “Правове забезпечення (підтримка) військових операцій”, Статут ЗС США JP 1-04 “Об'єднане правове забезпечення (підтримка) військових операцій”

Стаття надійшла до редакції 17.03.2017

Возняк С. Н., к.т.н., с.н.с;
Иващенко А. М., к.т.н., доцент;
Полякова Е. В.

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

Международно-правовая регламентация применения вооружённых сил в современных военных конфликтах

Резюме. Рассматриваются основы формирования и использования международно-правовой регламентации применения вооружённых сил в современных военных конфликтах. Приводятся практически примеры из законодательства США и Российской Федерации по вопросам направления национальных вооружённых сил для выполнения задач за пределами национальных территорий.

Ключевые слова: военный конфликт, вооружённые силы, военные операции, нормативно-правовая база применения вооружённых сил.

A. Ivashchenko, Ph.D;
S. Voznyk, Ph.D;
E. Polyakova

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

International legal regulation of the use of armed forces in modern military conflicts

Summary. The principles of formation and use of international legal regulation of the use of armed forces in modern military conflicts are considered. Practical examples are given from the legislation of the United States and the Russian Federation on the direction of national armed forces to carry out tasks outside national territories.

Keywords: military conflict, armed forces, military operations, regulatory framework for the use of armed forces.

УДК 355.02

Сурков О. О., к.військ.н.

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

Підхід до визначення сутності понять “спроможність”, “можливість”, “здатність” сил оборони для вдосконалення основ стратегічного планування

Резюме. Визначено сутність поняття “спроможність” та його взаємозв’язок з поняттями “можливість” і “здатність” сил оборони для усунення існуючих розбіжностей у поглядах військових фахівців у процесі поступового переходу на нові принципи та методологію процесів стратегічного й оборонного планування на основі розвитку спроможностей, орієнтованих на загрози.

Ключові слова: спроможність, можливість, здатність, поняття, взаємозв’язок, сили оборони, стратегічне планування.

Постановка проблеми. Відповідно до Стратегічного оборонного бюлетеня України (далі – СОБ) стратегічними цілями визначені впровадження ефективної політики, системи планування й управління ресурсами в секторі безпеки і оборони з використанням сучасних євроатлантичних підходів, а також досягнення оперативних (бойових, спеціальних) спроможностей сил оборони, необхідних для гарантованої відсічі збройної агресії, оборони держави, підтримання миру та міжнародної безпеки [1].

Однак на сьогодні виникли невідповідності у теорії та практиці стратегічного планування і розбіжності у поглядах фахівців, пов’язані з відсутністю єдиного бачення, понятійного апарату та методології переведення спроможностей у кількісно-якісні показники для переходу Збройних Сил України та інших складових сил оборони до планування на основі спроможностей, а також розроблення науково-методичного апарату оцінювання наявних спроможностей складових сил оборони, які необхідно підтримувати і нарощувати (модернізувати), формування нових та утилізації зайвих (надлишкових).

Крім того, в нормативно-правових актах України, наукових роботах, підручниках та наукових статтях часто вжито такі терміни, як “спроможність”, “можливість”, “здатність”, що мають багатозначні визначення і, відповідно, потребують однозначності та розділення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, а також сучасних концептуальних документів України щодо планування, реагування та застосування сил оборони на основі спроможностей [1-11] показує, що

дослідники та фахівці мають безліч точок зору з приводу розв’язання проблем та вдосконалення стратегічного планування й управління у сфері оборони. Існуюча поліфонія думок та переконань, зокрема, щодо визначення термінології у цій сфері, не є негативною, а навпаки свідчить про культурний плюралізм та намагання усунути розбіжності у поглядах і термінології.

Тим часом вживання термінів з їх неоднозначним визначенням для моделювання та опису процесу стратегічного та оборонного планування на основі розвитку спроможностей сил оборони в різних документах, у тому числі нормативно-правових актах, стримує розвиток методологічних основ стратегічного планування в секторі безпеки і оборони України, вивчення цього складного процесу в цілому та вирішення відповідних практичних завдань.

Отже, існуючий стан вказує на необхідність формування, коригування та впровадження понятійно-категорійного апарату в сфері оборони.

Метою статті є визначення понять “спроможність”, “можливість”, “здатність” сил оборони та їх уніфікація для вдосконалення методологічних основ стратегічного планування розвитку спроможностей складових сил оборони.

Викладення основного матеріалу. Станом на сьогодні за попередніми висновками досліджень із розроблення методологічних основ стратегічного планування в інтересах розвитку спроможностей сил оборони, з’ясовано, що стратегічне планування в силах оборони має базуватися на результатах комплексного оборонного огляду усіх складових сил оборони і містити основні вихідні дані для розроблення стратегії їх розвитку з урахуванням стратегічних прогнозів

соціально-економічного розвитку держави, її оборонних та ресурсних спроможностей.

Крім того, під час розроблення стратегічних документів в Україні та реформ у секторі безпеки і оборони України доцільно використовувати зарубіжні підходи та досвід, що стосується як єдиного порядку і методики відпрацювання стратегічних документів, визначення їх методологічних, правових та організаційних основ, так і термінів, застосовуваних у НАТО.

У ході дослідження виникла необхідність уточнення термінів (понять) “спроможність”, “можливість”, “здатність” для сил оборони через їх багатозначність, а також визначення їх сутності та взаємозв’язку під час моделювання процесу, розроблення методологічних основ стратегічного планування розвитку спроможностей складових сил оборони та процедур оцінювання.

Так, у Воєнній доктрині України [2] вжито термін “спроможності сил оборони”, визначений як *здатність досягти необхідного результату* під час виконання завдань з питань оборони у певних умовах відповідно до визначених сценаріїв дій та з використанням наявних ресурсів. Разом із цим у тексті є вирази, які містять термін “можливості” (розділ II, п. 7, абзаци 3, 7; п. 12, абзац 1) та інші, які акцентують увагу на терміні “здатність”.

У Концепції розвитку сектору безпеки і оборони України [3] містяться вирази “оперативних спроможностей складових сектору безпеки і оборони” (розд. I), “збереження спроможності до нарощування оперативних можливостей” (розд. III, п. 3.2) та інші.

У Рекомендаціях з організації та проведення оборонного огляду [4] множина терміна “спроможності (можливості) сил оборони” означає *здатність досягти необхідного результату* під час виконання завдань з питань безпеки та (або) оборони в певних умовах відповідно до визначених сценаріїв дій та з використанням наявних ресурсів, тобто ототожені поняття “спроможність” та “можливість”, що сукупно визначають “здатність”.

У Тимчасовій інструкції [5] термін “спроможність” означає *властивість*, що дає змогу виконувати певні дії для досягнення конкретної мети з урахуванням визначених ресурсів. Так, *оперативні (бойові) спроможності* – це сукупність *властивостей*, які визначають *здатність* органу військового

управління, військової частини (підрозділу, корабля) *виконати* поставлені завдання відповідно до стандартів.

У додатку 2 до СОБ [1] “спроможності” визначено як кількісні та якісні показники, що характеризують *здатність* складових сил оборони *виконувати* покладені на них завдання щодо оборони держави і відбиття збройної агресії проти України з урахуванням наявних *можливостей* держави.

Крім того, у концептуальних та галузевих документах України вжито інші словосполучення, що вказує на багатозначність термінів, а саме:

спроможності сил оборони;
військово-морські *спроможності* України;
спільні *спроможності* сил оборони;
оперативні (бойові, спеціальні) *спроможності* сил оборони;
комунікаційні *спроможності*;
необхідні *спроможності*;
функціональні *спроможності*;
оперативні (бойові) *можливості* (*спроможності*);
можливості вогневого ураження й управління.

У словнику НАТО “спроможності” (*capabilities*) визначено як *здатність досягати* потрібного ефекту при заданих стандартах та умовах на основі комбінації засобів і способів, застосовуваних для вирішення набору завдань.

Затверджені Коди спроможностей та Вимоги до спроможностей СК-О та СК-Т від 14.10.2011 широко використовуються в усіх структурах НАТО, забезпечуючи єдиний понятійний апарат для опису *спроможностей*, їх також схвалив Військовий штаб ЄС.

Коди спроможностей є унікальним буквено-цифровим ідентифікатором *функціональних спроможностей*, у той час як *характеристики спроможностей* виражають *основні вимоги до спроможностей* військових частин і підрозділів з урахуванням усіх напрямів розвитку (відпрацювання керівних (доктринальних) документів, організаційної структури, підготовки, оснащення і технічного забезпечення, систем управління, комплектування особовим складом, логістичного забезпечення, досягнення взаємосумісності).

Стандартну структуру опису кожного коду спроможності використовують для визначення основних характеристик із зосередженням уваги на *завданні*, яке завдяки їй має бути виконане.

Кожний код спроможності включає:

ОБОРОННЕ ТА БЮДЖЕТНЕ ПЛАНУВАННЯ

базову *вимогу* до спроможності – реалізувати основне призначення описує основну мету коду спроможності спроможності. (одну вимогу на код);

основну *вимогу* до спроможності – результати проведеного аналізу існуючих визначень термінів (понять) “спроможність”, “можливість”, “здатність” та їх взаємозв’язку у описує дії, які потрібно виконати, щоб досягти бажаного результату (базові оперативно орієнтовані спроможності); нормативно-правових актах України (табл. 1) вказують на відмінності у визначеннях.

додаткові *вимоги* до спроможності – описують характеристики, які дають змогу

Таблиця 1

Порівняльна таблиця існуючих визначень термінів у нормативно-правових актах України

Нормативно-правові акти України	Визначення терміна	Взаємозв’язок термінів
Воєнна доктрина України	<i>Спроможності сил оборони – здатність досягти необхідного результату</i> під час виконання завдань з питань оборони у певних умовах відповідно до визначених сценаріїв дій та з використанням наявних ресурсів	<i>...здатність досягти необхідного результату...</i>
Концепція розвитку сектору безпеки і оборони України	Немає	<i>...нароцуванні оперативних спроможностей сил безпеки і оборони та рівня їх готовності...; ...оперативні спроможності складових сектору безпеки і оборони (розд. I), збереження спроможності; п. 2. Шляхи досягнення необхідних спроможностей; ...посилення спроможностей...; ...набуття необхідних оперативно-технічних можливостей...; ... здатних захистити національні інтереси України...;</i>
Стратегічний оборонний бюлетень України	<i>Спроможності</i> – кількісні та якісні показники, що характеризують <i>здатність</i> складових сил оборони виконувати покладені на них завдання щодо оборони держави і відбиття збройної агресії проти України з урахуванням наявних <i>можливостей</i> держави	<i>...здатність складових сил оборони виконувати покладені на них завдання щодо оборони держави і відбиття збройної агресії проти України з урахуванням наявних можливостей держави; ...ресурсних можливостей держави...; ...військово-морські спроможності України...;</i>
Наказ МО України від 13.05.2013 № 303	<i>Вимоги до оперативних (бойових) можливостей (спроможностей)</i> – перелік умов (військових, фізичних, технічних тощо), критеріїв та показників виконання завдань, що містяться в ситуаціях за сценаріями	<i>...здатність досягти необхідного результату...; ...вимоги до оперативних (бойових) можливостей (спроможностей)...; ...</i>
Тимчасова інструкція про порядок організації і проведення перевірок та оцінювання набуття оперативних (бойових) спроможностей у ЗС України	<i>Спроможність</i> – властивість, що дозволяє здійснювати певні дії для досягнення конкретної мети з урахуванням визначених ресурсів	Терміна “ <i>можливості</i> ” немає. <i>Оперативні (бойові) спроможності</i> – сукупність властивостей, які визначають <i>здатність</i> органу військового управління, ...;

Із табл. 1 видно наявність відмінностей висловлювань, які описують *спроможності*, у визначеннях термінів. Можна наводити *можливості* та *здатність* об’єктів і суб’єктів багато інших прикладів, посилань і управління для позначення процесів

планування й управління сектором безпеки і оборони України.

Отже, підсумуємо викладене для застосування єдиного підходу у визначенні сутності понять.

1. Терміни “спроможність”, “можливість”, “здатність” є досить загальними, трактуються та вживаються по-різному.

2. У них зведені воедино різні принципи, ролі, види діяльності, функції та галузі.

3. Найчастіше на сьогодні використовується термін “спроможності” у двох значеннях:

функціональне поняття, що охоплює будь-які процеси, процедури та функції, які характеризують стандарти або вимоги/властивості (характеристики);

організаційне поняття, що характеризує об’єкти за напрямами та піднапрямами (організаційні структури, сили та засоби) і суб’єктів, які приймають рішення, їх роль (група управління перевезеннями, прийом поповнення, перегрупування, рух на напрямку фронту штабів батальйону).

4. Обрані терміни є міжгалузевими та досить часто використовуються в теорії та практиці як синоніми.

5. Термін “можливості” характеризує досягнення бажаного ефекту в певному

середовищі протягом конкретного періоду часу і підтримання цього ефекту протягом встановленого періоду часу (фактичне/наявне від потреби/вимоги).

6. Термін “здатність” характеризує кінцевий результат етапу набуття визначених *спроможностей* суб’єктом (відповідає або не відповідає вимогам).

7. У Сучасному тлумачному словнику [12, с. 279] наведено визначення термінів: “здатний” ... до чого ... – який може, *спроможний*, уміє що-небудь здійснювати, робити; “спроможність” – *здатність* до здійснення чогось; *можливість*.

8. Поняття “спроможність”, “можливість”, “здатність” не можна назвати у наведеному вище розумінні ідентичними за суттю та об’єднати за визначенням у єдиний термін “спроможність”.

9. Термін “спроможність” характеризує процеси, можливі дії та стан об’єктів і суб’єктів управління за часом, умовами, вимогами, ситуаціями, завданнями, наявними та необхідними властивостями, показниками, а також кінцевий результат, оцінку тощо.

10. Поняття “спроможність”, “можливість”, “здатність” пропонується розмежувати і звести у своєрідний ланцюжок для усунення розбіжностей у поглядах, визначеннях термінів (рис. 1).

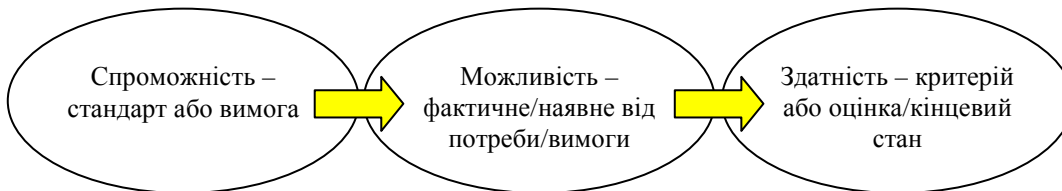


Рис. 1. Взаємозв’язок між поняттями (термінами)

11. Ідея зведення у своєрідний ланцюжок усіх наведених понять (термінів) має за мету уніфікувати та розмежувати ці поняття (терміни) за кількісними та якісними ознаками для відбору показників, розроблення науково-методичного апарату оцінювання спроможностей Збройних Сил України та інших складових сил оборони, оцінювання й використання у практиці стратегічного планування розвитку спроможностей сил оборони.

Отже, пропонуємо дати цим поняттям такі ключові значення:

спроможність – стандарт або вимога досягнення необхідного результату, ... (головні, основні, додаткові визначення вимоги/властивості);

можливість – фактичне/наявне від потреби/вимоги досягнення необхідного результату, ... (відповідність головному, основним, додатковим визначенням спроможності);

здатність – критерій або оцінка/кінцевий стан досягнення необхідного результату, ... (рівень досягнення головному, основних, додаткових вимог/властивості спроможності для визначення необхідних заходів).

Наведемо приклад у наведеному вище розумінні:

1. Основна вимога до *спроможності понтонної роти* – забезпечувати, будувати та обслуговувати один міст довжиною 150 м як основну переправу через річку/водну перешкоду.

2. **Можливість** понтонної роти – забезпечувати, будувати та обслуговувати понтонним парком ПМП один міст довжиною 119 м як основну переправу через річку/водну перешкоду.

3. **Здатність** понтонної роти – обмежено здатна забезпечувати, будувати та обслуговувати один міст довжиною 150 м як основну переправу через річку/водну перешкоду. Необхідно **наростити** спроможність понтонної роти зі 119 до 150 м.

Результатом порівняння *спроможності* і *можливості* понтонної роти (відповідно до прикладу) є її *здатність* до виконання визначених бойових завдань.

Саме такий підхід дає змогу відрізнити ці терміни (поняття), їх характеристики, вимоги та сутність.

Крім того, окремого обговорення потребують існуючі розбіжності в поглядах фахівців щодо визначення сутності понять “*основне призначення*”, “*місія*”, “*функція*”, “*мета*”, “*цілі*”, “*завдання*”, “*етап*” для їх вживання в теорії та практиці військового управління.

Висновки. Таким чином, висвітлено результати підходу щодо визначення сутності понять “*спроможність*”, “*можливість*”, “*здатність*” та запропоновано ідею їх зведення у своєрідний ланцюжок для усунення розбіжностей у поглядах, визначеннях термінів у словниках, що сприятиме уточненню загального понятійного апарату в теорії та практиці стратегічного планування, а також полегшить перехід на нові принципи та методологію процесу стратегічного й оборонного планування на основі розвитку спроможностей, орієнтованих на загрози.

Перспективою подальшого дослідження з урахуванням отриманих результатів є класифікація спроможностей складових сил оборони (в галузях, силах, засобах, операціях тощо) та розроблення основ формування спроможностей до типових організаційних структур сил оборони для моделювання процесу стратегічного планування в секторі безпеки і оборони України з використанням сучасних євроатлантичних підходів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Указ Президента України “Про Рішення РНБО України від 20.05.2016 “Про Стратегічний оборонний бюлетень України” від 06.06.2016 № 240/2016.
2. Указ Президента України “Про Рішення РНБО України від 02.09.2015 “Про нову редакцію Военної доктрини України” від 24.09.2015 № 555/2015.
3. Указ Президента України “Про Рішення РНБО України від 04.03.2016 “Про Концепцію розвитку сектору безпеки і оборони України” від 14.03.2016 № 92/2016.
4. Про затвердження Рекомендацій з організації та проведення оборонного огляду: станом на 13 травня 2013 р. – К.: МО України, 2013. – 26 с. – (Нормативний документ Міністерства оборони України).
5. Про затвердження Тимчасової інструкції про порядок організації і проведення перевірок та оцінювання набуття оперативних (бойових) спроможностей у Збройних Силах України: станом на 29 травня 2013 р. – К.: МО України, 2013. – 11 с. – (Нормативний документ Міністерства оборони України).
6. Горбулін В.П. Стратегічне планування: вирішення проблем національної безпеки: монографія / В.П. Горбулін, А.Б. Качинський. – К.: НІСД, 2010. – 288 с.
7. Сектор безпеки і оборони України: збірка наукових матеріалів / Ф.В. Саганюк, М.М. Лобко, О.В. Устименко, В.І. Пеньковський; за ред. Р.І. Тимошенка. – К.: Майстер книг, 2015. – 174 с.
8. Сурков О.О. Досвід стратегічного планування / О.О. Сурков, Ф.В. Саганюк, В.Я. Мірошніченко, В.А. Коваленко // Оборонний вісник НАСВ. – 2016. – № 8. – С. 24–27.
9. Саганюк Ф.В. Нормативне забезпечення оборонної реформи / Ф.В. Саганюк, В.Я. Мірошніченко // Оборонний вісник НАСВ. – 2016. – № 11. – С. 20–25.
10. Саганюк Ф.В. Стратегія та пріоритети / Ф.В. Саганюк, А.К. Павліковський, О.В. Устименко // Оборонний вісник НАСВ. – 2016. – № 12. – С. 6–11.
11. Сектор безпеки і оборони України: стратегічне планування / Ф.В. Саганюк, М.М. Лобко, О.В. Устименко, А.К. Павліковський; за ред. Р.І. Тимошенка. – К.: Майстер книг, 2016. – 248 с.
12. Сучасний тлумачний словник української мови: 50 000 слів/ За заг. ред. д-ра філол. наук, проф. В.В. Дубічинського. – Харків: ВД “ШКОЛА”, 2006. – 832 с.

Стаття надійшла до редакції 23.01.2017

Сурков О. А., к.воен.н.

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

Подход к определению сущности понятий “возможность” и “способность” сил обороны для совершенствования основ стратегического планирования

Резюме. Определена сущность понятия “возможность” и его взаимосвязь с понятием “способность” сил обороны для устранения существующих расхождений во взглядах военных специалистов в процессе постепенного перехода на новые принципы и методологию процессов стратегического и оборонного планирования на основе развития возможностей, ориентированных на угрозы.

Ключевые слова: возможность, способность, понятие, взаимосвязь, силы обороны, стратегическое планирование.

O. Surkov, Ph.D

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

An approach to defining the essence of Defence Forces “target capability”, “actual capability”, and “ability” notions to improve strategic planning basics

Resume. The essence of the notion of "target capability" and its relationship with the notions of Defence Forces "actual capability" and "ability" is defined to eliminate the differences existing in the views of military experts involved in the process of gradual transition to new principles and methodology of strategic and defence planning based on threats tailored target capabilities development.

Keywords: target capability, actual capability, ability, notions, inter-relations, defence forces, strategic planning.

УДК 321:355.02(477)

Лобанов А. А., д.військ.н., професор¹;Троцько В. В., к.військ.н., с.н.с.²;Черненко А. Д.³¹ – Кафедра управління військами Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ;² – Український науково-дослідний інститут цивільного захисту;³ – Науковий центр сухопутних військ Національної академії сухопутних військ імені Петра Сагайдачного

Обґрунтування системи показників для оцінювання ефективності витрат на утримання і розвиток Збройних Сил України в інтересах забезпечення оборонної достатності держави на короткостроковий період

Резюме. У статті обґрунтована система показників для оцінювання ефективності витрат на утримання і розвиток Збройних Сил України. Для оцінювання пропонується використати типові структури, які входять до складу категорій оперативних (бойових) можливостей виконання завдань за всіма сценаріями реагування на загрози.

Ключові слова: витрати на утримання і розвиток Збройних Сил України, ефективність, система показників, оперативні (бойові) можливості.

Постановка проблеми. Удосконалення системи оборонного планування та раціональне витрачання бюджетних коштів в умовах сьогодення є одним із пріоритетних завдань воєнної політики України. Не зважаючи на суттєве збільшення обсягів оборонного бюджету нарощування якісних показників оснащення і забезпечення Збройних Сил (ЗС) України залишається вельми проблематичним. Це обумовлено складною воєнно-політичною ситуацією довкола України та необхідністю вирішення цілого комплексу завдань, серед яких – відбиття збройної агресії з боку Російської Федерації, розв'язання питань взаємодії з державами НАТО і наближення стандартів України до стандартів цієї організації, здійснення якісної модернізації озброєння, забезпечення необхідної мотивації військовослужбовців та дотримання соціальних стандартів для них та членів їх сімей та ряд інших. Вирішення цих завдань забезпечить спроможності щодо досягнення необхідного рівня обороноздатності України в сучасних умовах, відповідно до вимог військово-політичного керівництва країни [1, 2].

Підґрунтям для оцінювання ефективності витрат на утримання і розвиток ЗС України в інтересах забезпечення оборонної достатності держави на

короткостроковий період могли б стати положення оборонного огляду в Україні [3], де наведено вичерпне визначення оперативних (бойових) можливостей або спроможностей. Згідно з цим визначенням – “*Оперативні (бойові) можливості* (спроможності) – згруповані за певними категоріями кількісні і якісні показники здатності військ (сил) та засобів, що входять до складу сил оборони, з виконання завдань в операціях (бойових діях), які розраховані для типових умов та прийнятих стандартів їх виконання”.

Відповідно до цього визначення оперативні можливості - це показники, що характеризують здатність військ (сил) та засобів з виконання завдань в операціях (бойових діях), які розраховані для типових умов та прийнятих стандартів їх виконання. Стосовно Збройних Сил України - це характеристика військових формувань, частин та підрозділів, що виконують завдання в умовах реалізації того, чи іншого сценарію їх застосування. Тобто можливості стосуються тільки сценаріїв застосування та Збройних Сил України. До них не входить здатність держави до забезпечення цих можливостей. Це характеризує інший пункт – “Обсяг потреб у ресурсах для досягнення необхідних можливостей (спроможностей) на довгострокову перспективу (5–10 років)”, додаток 11 [3], де зазначено, що “Матеріальною

основою можливостей (спроможностей) є такі елементи складу та організаційної структури сил:

озброєння та військова техніка (ОВТ);
запаси матеріальних засобів;
військова інфраструктура (базування флоту та авіації тощо)”.
Тобто в контексті короткострокового планування не розкриті такі питання:

1. Якою має бути система показників для оцінювання ефективності витрат на утримання і розвиток ЗС України в інтересах забезпечення оборонної достатності держави на короткостроковий період?

2. Яким чином ця система повинна бути пов'язана із показниками короткострокового планування ресурсів та розподілу витрат в інтересах забезпечення оборонної достатності держави?

У зв'язку з цим обґрунтування системи показників оцінювання ефективності витрат на утримання і розвиток Збройних Сил України є актуальним науковим завданням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання дослідження витрат на утримання і розвиток ЗС України в інтересах забезпечення оборонної достатності держави розглядалися у роботах І. С. Руснака, М. М. Денежкіна, В. П. Дідіченка, М. О. Слюсаренка, В. Х. Аскарлова, І. М. Апаршина, В. В. Хоми, І. В. Лози та багатьох інших [4-9].

У цих роботах детально розглянуто ряд питань, пов'язаних з оборонним плануванням, зокрема питання результативності впровадження заходів, виконання програм, поєднання бюджетного процесу та заходів із планування тощо. У контексті ж оцінки ефективності короткострокового планування були розглянуті лише питання бюджетного формування, визначення цілей та послідовність їх досягнення у вказаний період. Питання ефективності витрат на утримання розглядалося тільки в контексті досягнення чи недосягнення поставленої мети. Дослідженню ж питань саме ефективності витрат на утримання та розвиток збройних сил сьогодні, на погляд авторів, приділяється недостатньо уваги. Однією зі складових дослідження ефективності витрат є обґрунтування системи показників оцінювання ефективності витрат на короткотривалий період оборонного планування.

Метою статті є обґрунтування системи показників для оцінювання ефективності витрат на утримання і розвиток ЗС України в

інтересах забезпечення оборонної достатності держави.

Виклад основного матеріалу. Система показників для оцінювання ефективності витрат на утримання і розвиток ЗС України в інтересах забезпечення оборонної достатності держави на короткостроковий період повинна бути пов'язана з єдиною системою оборонного планування, основою якого є оборонний огляд. Тому, використання категорій можливостей, визначених у керівному документі з проведення оборонного огляду в Україні [3] є логічним і беззаперечним. Послідовний розгляд цих категорій дасть змогу розкрити їх сутність та підійти до обґрунтування із системних позицій, чого в попередніх дослідженнях не було.

До першої категорії відноситься готовність військ (сил). Відповідно до визначення – *“Готовність військ (сил)”* – характеризує здатність щодо створення та утримання необхідної (достатньої) кількості військ (сил) для своєчасного і ефективного реагування на загрози (виклики) у прогнозованих ситуаціях, зумовлених змінами в обстановці, із забезпеченням можливості нарощування складу військ (сил) з використанням встановленої системи ступенів бойової готовності та проведення ротацій військ (сил), що будуть задіяні у поточних операціях (діях) для виконання завдань у ситуаціях. Включає також підготовленість особового складу до виконання завдань, його навченість та досвід для виконання завдань у прогнозованих ситуаціях” [3]. Сили та засоби, що забезпечують реалізацію можливостей за цією категорією – війська (сили) видів та родів військ Збройних Сил України. До військ (сил) зараховуються підрозділи або військові частини видів та родів військ Збройних Сил України, які за своїм призначенням повинні здійснювати реагування на загрози (виклики) безпеці України. Якщо проаналізувати витрати за цією категорією, то вони виглядатимуть так:

створення військ (сил) – витрати на формування з'єднань, військових частин, підрозділів: комплектування особовим складом; створення інфраструктури; оснащення військовою технікою та забезпечення боєприпасами; створення угруповань військ (сил);

утримання військ (сил) – витрати на утримання військ (сил): грошове забезпечення особового складу; підтримання озброєння та військової техніки у боєготовому стані; навчання та тренування особового складу (індивідуальна підготовка, оперативна

підготовка, бойова підготовка); підтримання інфраструктури; ротація особового складу.

Слід зазначити, що категорія *готовність військ(сил)* характеризує всі без винятку сили та засоби Збройних Сил України, оскільки означає здатність виконувати завдання за призначенням всіма формуваннями та підрозділами (фактично здійснювати реагування на загрози (виклики) безпеці України).

Категорія “розвідка” – характеризує весь комплекс розвідувальних можливостей – технічних, організаційних та інших, здатність щодо збору, обробки та своєчасного доведення достовірної інформації до керівництва для забезпечення ефективного її використання у прогнозованій ситуації. Включає здатність щодо отримання інформації не тільки підрозділами чи структурами Збройних Сил, але й інших міністерств і відомств, включно з інформаційним обміном (наприклад, щодо природних чи техногенних аварій та катастроф). Сили та засоби, що забезпечують реалізацію можливостей за цією категорією – військові частини та підрозділи, що здійснюють збір, обробку та доведення інформації.

Витрати на збір і обробку інформації розподіляються на утримання частин радіо- та радіотехнічної розвідки, військових частин космічної, повітряної та інших видів розвідки завданнями яких є збір і обробка інформації. Витрати на своєчасне доведення інформації - створення і забезпечення оперативного, безпечного і ефективного функціонування системи обміну інформацією між Збройними Силами та іншими міністерствами та відомствами.

Ця категорія охоплює додаткові витрати на розвідувальні сили і засоби (військові частини), які входять, перш за все, до переліку типових формувань [2, додаток 8)].

Категорія “розгортання та мобільність” – характеризує здатність щодо своєчасного зосередження військ (сил) та засобів у визначеному місці (розгортання) та здійснення ними швидких переміщень під час виконання завдань у районі дій (мобільність), відповідно до умов прогнозованої ситуації. Передбачає можливість переміщення різними видами транспортних засобів та отримання доступу до них. Сили та засоби, що забезпечують реалізацію можливостей за цією категорією – військові частини та підрозділи, що забезпечують транспортування військ (сил), державні транспортні структури,

інфраструктура. Витрати за категорією розгортання та мобільності наступні: облаштування території для здійснення заходів розгортання; створення засобів для виконання завдань мобільності та розгортання; розв’язання питань взаємодії з іншими державними установами щодо розв’язання питань транспортування для визначених ситуацій за сценаріями.

Категорія “застосування військ (сил)” – характеризує здатність щодо ефективного застосування військ (сил), озброєння та військової техніки у будь-яких умовах обстановки, у першу чергу для виконання завдань за ситуаціями. Сили та засоби, що забезпечують реалізацію можливостей за цією категорією – системи озброєння і військової техніки та особовий склад (військові частини, підрозділи), здатний ефективно застосовувати ОВТ для визначених ситуацій за сценаріями. Витрати за категорією застосування військ (сил): бойова, оперативна підготовка військ (сил); укомплектованість особовим складом із відповідною підготовкою; оснащеність озброєнням та військовою технікою, яка дає змогу ефективно застосовувати війська (сили) під час реалізації ситуацій за сценаріями.

Категорія “управління та зв’язок” – вказує на здатність військ (сил) щодо організації та ефективного здійснення управління військами (силами) під час підготовки та в ході виконання ними визначених завдань у прогнозованих ситуаціях. Сили та засоби, що забезпечують реалізацію можливостей за цією категорією – військові частини (підрозділи), що забезпечують управління та зв’язок, технічні засоби та системи управління і зв’язку. Витрати за категорією: оснащеність військ (сил) засобами, системами зв’язку та інформаційними системами; оснащеність органів управління системами обробки інформації та відповідним програмним забезпеченням; здійснення заходів захисту інформації від ворожого втручання та порушення системи управління і зв’язку.

Категорія “логістика (тилове, технічне та медичне забезпечення)” – характеризує здатність щодо організації та ефективного здійснення своєчасного матеріально-технічного, медичного забезпечення виконання завдань у ситуаціях, у тому числі в операціях, бойових діях військ (сил) упродовж усього часу їх ведення, для забезпечення досягнення мети їх застосування. Сили та засоби, що забезпечують реалізацію можливостей за цією категорією – військові частини та установи логістики. Витрати за категорією: створення і зберігання

матеріальних запасів у сховищах; створення військових медичних установ (військових частин, підрозділів), що здійснюють відновлення особового складу; організація і функціонування системи постачання.

Категорія “живучість та захист військ (сил)” – характеризує здатність військ (сил) зберігати бойову готовність та виконувати поставлені завдання в умовах вогневого впливу противника (включаючи застосування зброї масового ураження) та негативного впливу середовища, у тому числі наслідків природних і техногенних аварій та катастроф чи інших факторів, обумовлених прогнозованою ситуацією. Сили та засоби, що забезпечують реалізацію можливостей за цією

категорією – військові частини інженерних військ, військ РХБ захисту, структури ДСНС України та інші установи. Витрати за категорією: створення системи фортифікаційних і захисних споруд; оснащення військ (сил) системами та засобами захисту і життєзабезпечення; взаємодія з іншими структурами, що виконують завдання цивільного захисту і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Розглянуті категорії формують цілісну систему, що дає змогу реалізовувати ситуації за сценаріями. Взаємозв’язок між елементами цієї системи (категоріями можливостей) в контексті їх функціонування під час реалізації ситуацій за сценаріями наведено на рис. 1.

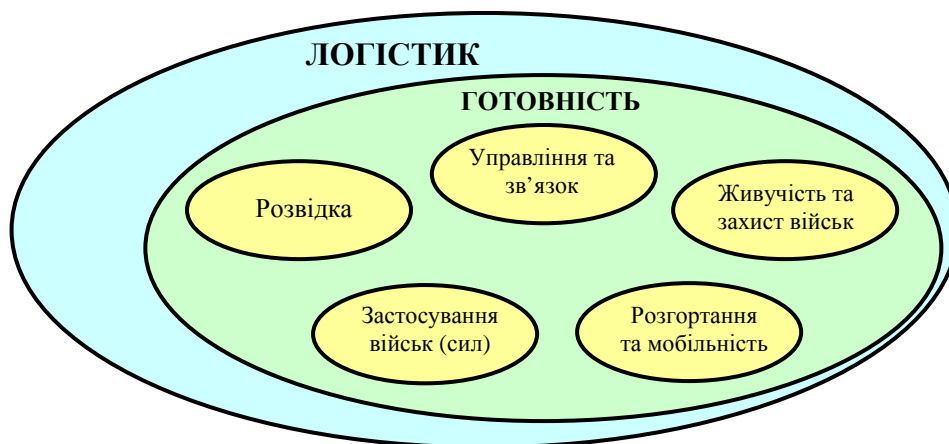


Рис. 1. Взаємозв’язок між категоріями можливостей в контексті їх функціонування під час реалізації

При цьому розподіл сил за типовими структурами кожної категорії наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Розподіл сил за типовими структурами категорій можливостей

№	Назви типових структур сил	Категорія можливостей
1	Усі сили відповідно до ступенів готовності	Готовність
2	Авіаційна бригада транспортна	Логістика
	Транспортний вертоліт	
	Полк матеріального забезпечення	
3	Ескадрилья транспортних вертольотів	Розвідка
	Бомбардувальна (розвідувальна) ескадрилья	
	Радіотехнічна бригада	
	Радіотехнічний батальйон	
4	Ескадрилья дистанційно керованих літальних апаратів (ДКЛА)	Розгортання та мобільність
	Полк (бригада) ДКЛА	
	Авіаційна бригада транспортна	
	Транспортний вертоліт	
	Ескадрилья транспортних вертольотів	
5	Інженерний полк	Застосування військ (сил)
	Інженерний батальйон	
	Авіаційна бригада тактичної авіації (ТА) (винищувальна)	
	Аеромобільна (повітрянодесантна) бригада (полк)	
	Аеромобільний (повітрянодесантний) батальйон	
	Артилерійський дивізіон	
	Батальйон морської піхоти	
	Батальйон радіоелектронної боротьби (РЕБ)	
	Береговий протикорабельний комплекс	
	Бомбардувальна (розвідувальна) ескадрилья	
	Винищувальна ескадрилья	
	Ескадрилья бойових вертольотів	
	Механізована бригада	
Механізований батальйон		
Морська авіаційна ескадрилья		

№	Назви типових структур сил	Категорія можливостей
	Морська вертолітна ескадрилья	
	Полк морської піхоти	
	Батальйон морської піхоти	
	Протитанковий дивізіон	
	Ракетний дивізіон	
	Реактивний артилерійський дивізіон	
	Самохідно-артилерійський дивізіон	
	Танкова бригада	
	Танковий батальйон	
6	Батальйон зв'язку	Управління та зв'язок
	Полк зв'язку	
	Управління (штаб) оперативного командування (ОК)	
7	Управління (штаб) повітряного командування	Живучість та захист військ (сил)
	Зенітний ракетний дивізіон середньої дальності	
	Зенітний ракетний полк	
	Зенітна ракетна бригада	
	Зенітний ракетно-артилерійський дивізіон	
	Зенітний ракетний дивізіон малої дальності	
	Зенітний ракетний комплекс малої дальності	
	Зенітний ракетний комплекс середньої дальності	
	Інженерний полк	
	Інженерний батальйон	
	Інженерна рота	
	Батальйон радіоелектронної боротьби (РЕБ)	
	Рота РЕБ	
	Батальйон радіаційно-хімічного захисту (РХБЗ)	
	Рота радіаційно-хімічного захисту (РХБЗ)	

Наведені в табл. 1 типові структури сил з однаковою чисельністю особового складу, ОВТ та засобів забезпечення пропонується вважати показниками, за якими доцільно оцінювати ефективність витрат, оскільки вони мають такі властивості - можуть бути оцінені за обсягом витрат на утримання, порівнюватися між собою з використанням експертної оціночної шкали, застосовуватися для всіх ситуацій за сценаріями; мають однаковий життєвий цикл в аспекті експлуатації ОВТ та практично однаковий склад і оснащеність подібними зразками ОВТ.

Оскільки склад, кількість і типи засобів типових структур практично ідентичні, витрати на утримання таких структур мають бути дуже близькими, що дає змогу здійснювати оцінювання не тільки обсягу але й ефективності витрат. Значне відхилення від значень обсягів

витрат для типових підрозділів повинно бути приводом для додаткового аналізу.

Синтез за кожною категорією сил і засобів дає можливість сформувати групи (кластери) відповідно до категорій, яким вони належать в реалізації ситуацій за сценаріями (рис. 2, 3). Створення таких угруповань військ (сил) дасть змогу: поєднати функціональні властивості сил за категоріями та необхідною їх кількістю для виконання завдань під час реалізації ситуацій за сценаріями; утворити відношення залежностей між окремими можливостями та витратами на їх утворення та підтримання; створювати передумови для оцінювання важливості впливу елементів кластерів на ефективність витрат; враховувати особливості життєвого циклу можливостей в короткостроковий період і його впливу на ефективність витрат.



Рис. 2. Відношення для категорії можливостей

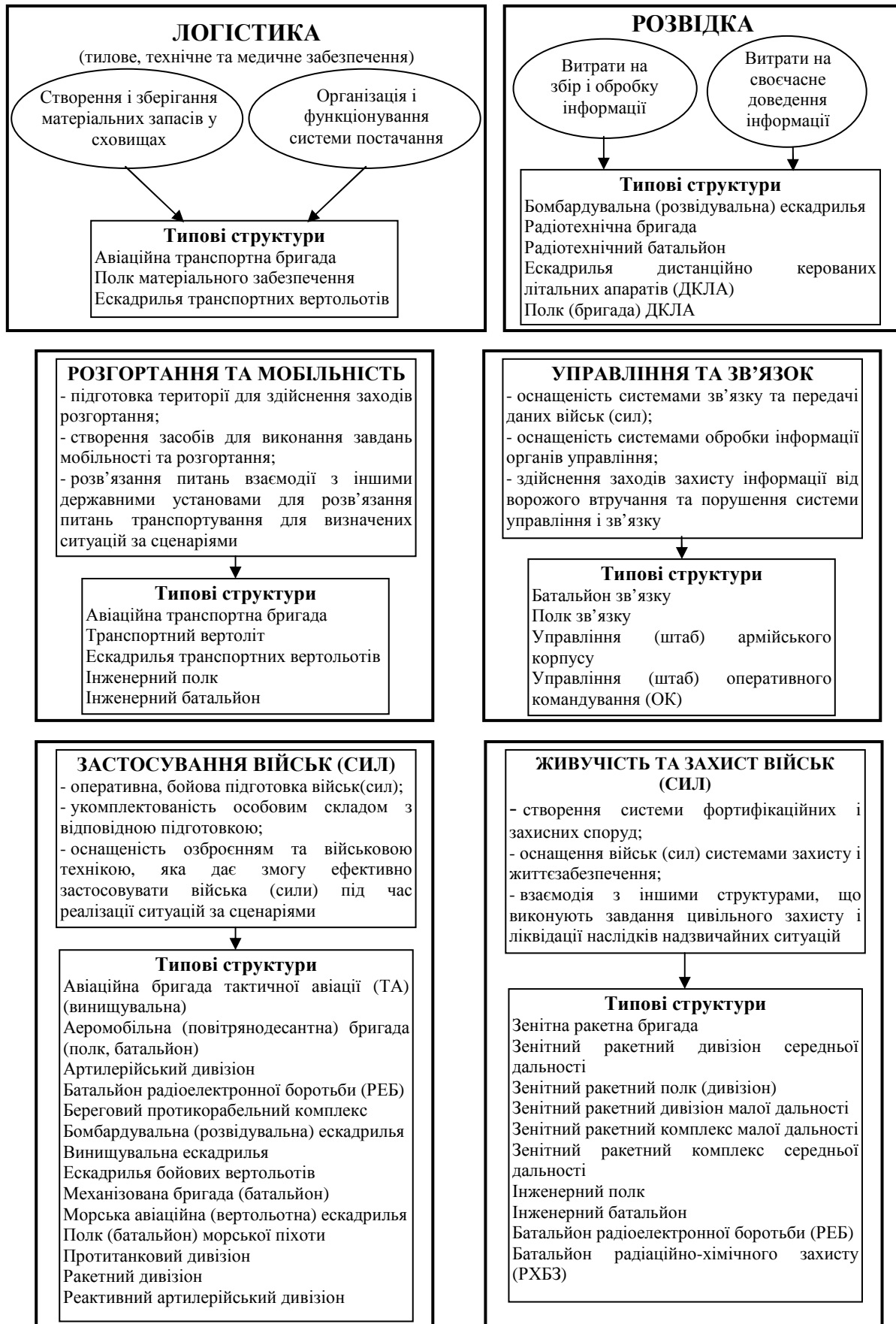


Рис. 3. Відношення для категорій можливостей

Висновок. Таким чином, використовуючи експертно-аналітичні методи дослідження запропонована система показників на основі переліку можливостей військ (сил) дасть змогу

оцінити ефективність витрат на утримання та розвиток ЗС.

Кожна з категорій можливостей являє собою перелік сил, витрати на утримання яких у

короткостроковий період можна оцінити шляхом аналізу сумарних витрат на типові структури, що входять до зазначеного переліку.

У разі утворення нових типових структур (для виконання певних (специфічних) завдань) перелік наведених структур у табл. 1 може бути розширений.

Напрямок подальших досліджень полягає у розробленні методики оцінювання ефективності витрат на утримання та розвиток ЗС України в інтересах забезпечення оборонної достатності держави на короткостроковий період.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Муженко назвав головне завдання для ЗСУ на 2017 рік [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://expres.ua/news/2016/12/25/219664-muzhenko-nazvav-golovne-zavdannya-zsu-2017-rik>
2. Міністерство оборони України Проектний офіс реформ. Набуття оперативних спроможностей. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://defense-reforms.in.ua/operational-capabilities>
3. Наказ Міністерства оборони України № 303 від 13.05.2013 “Про затвердження Рекомендацій з організації та проведення оборонного огляду” [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://www.mil.gov.ua/content/other/MOU303_2013.pdf
4. Проблеми проведення комплексного огляду сектору безпеки та оборони України: погляди на його організацію та вирішення завдань / М.М. Денежкін, П.М. Крикун, І.С. Руснак // Наука і оборона. - 2014. - № 4. - С. 3-10.
5. Дідіченко В.П. Щодо оцінювання результатів виконання заходів програм розвитку Збройних Сил України за плановий період / В.П. Дідіченко, А.Ф. Савостьянов, О.М. Семененко, М.О. Слюсаренко // Зб. наук. праць ЦНДІ ЗС України. - К., 2010. - № 4 (54). - С. 33-45.
6. Аскарів, В.Х. Нові підходи до організації системи оборонного планування в Збройних Силах України / В.Х. Аскарів, С.С. Масловський // Оборонний вісник. - К., 2010. - № 1. - С. 6-12.
7. Апаршин І.М. Погляди на інтеграцію оборонного та бюджетного планування Збройних Сил України в єдину систему / І.М. Апаршин, М.М. Денежкін // Наука і оборона. - 2007. - № 1. - С. 24-32.
8. Хома В.В. Обґрунтування системи оборонного планування / В.В. Хома, І.В. Лоза // Військово-технічний збірник. - Вип. № 2 (11). - Львів : АСВ, 2014. - С. 99-103.
9. Лобанов, А.А. Методичний підхід до визначення складу сил і засобів Збройних Сил України та інших військових формувань під час проведення Оборонного огляду, що ґрунтуються на спроможностях / В.В. Троцько, Л.Г. Троцько // Збірник наукових праць Національного університету оборони України “Труди університету”. - К., - 2012. - № 4 (110). - С. 21-26.

Стаття надійшла до редакції 02.03.2017

Лобанов А. А., д.воен.н., професор¹;

Троцько В. В., к.воен.н., с.н.с.²;

Черненко А. Д.³

¹ – Кафедра управління військами Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ;

² – Український науково-дослідницький інститут громадянської захисти;

³ – Научний центр сухопутних військ Національної академії сухопутних військ імені Петра Сагайдачного

Обоснование системы показателей для оценивания эффективности расходов на содержание и развитие Вооружённых Сил Украины в интересах обеспечения оборонной достаточности государства на краткосрочный период

Резюме. В статье обоснована система показателей для оценки эффективности расходов на содержание и развитие Вооружённых Сил Украины. Для оценки предлагается использовать типовые структуры, которые входят в состав категорий оперативных (боевых) возможностей выполнения задач по всем сценариям реагирования на угрозы.

Ключевые слова: расходы на содержание и развитие Вооружённых Сил Украины, эффективность, система показателей, оперативные (боевые) возможности.

A. Lobanov, Ds.M, professor¹;

V. Trochko, Ph.D²;

A. Chernenko³

¹ – Management department by troops of the National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

² – Ukrainian research institute of civil defence;

³ – Scientific center of ground forces of the National academy of ground forces named after Petre Sahajdachny

Ground of the system of indexes for the evaluation of efficiency of charges on maintenance and development Armed Forces of Ukraine in interests providing of defensive sufficientness of the state on a short-term period

Resume. In the article the system of indicators for evaluating the effectiveness of spending on maintenance and development of the Armed Forces of Ukraine. For the evaluation of the proposed common structures that make up the category of operational (combat) capabilities assignments for all scenarios to respond to the threat.

Keywords: costs for maintenance and development of the Armed Forces of Ukraine, performance metrics, operational (military) capabilities.

УДК 336.144.3: 355

Руденська Г. В.;
Педан Ф. П.;
Ткаченко М. В., к.т.н.

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

Використання системи ключових показників під час оцінювання фінансового забезпечення Збройних Сил України

Резюме. На основі тестових даних проведено розрахунок інтеграційного показника щодо оцінювання фінансово-економічної діяльності Збройних Сил України і наведена якісна інтерпретація отриманим результатам.

Ключові слова: ключові показники, адитивно-мультиплікативна модель, інтеграційний показник, оцінка, фінансово-економічна діяльність.

Постановка проблеми. Для прийняття обґрунтованих рішень щодо ефективного фінансування діяльності Збройних Сил України (ЗС України) у відповідних структурних підрозділах Міністерства оборони України для вищого керівництва формується звіт, який містить інформацію про структуру витрат, видатки за бюджетними програмами. При цьому дані подаються у вигляді “заплановані фінансові ресурси” і “надходження фактичних коштів”, а також різниці між ними. Висвітлюються дані про кредиторську і дебіторську заборгованість, оперативні та капітальні видатки. Наведені показники виражаються через загальний та спеціальний фонди у натуральному виразі та у відсотках. Проте немає можливості відстежувати у динаміці процеси планування та витрачання оборонного бюджету.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У роботах [1-5] визначені проблемні питання в галузі планування та витрачання оборонного бюджету та шляхи їх подолання. Однак питання оперативного оцінювання фінансового стану ЗС України не висвітлені і залишаються актуальними.

Мета статті. На основі демонстраційного прикладу довести адекватність розрахунків щодо оцінювання фінансового забезпечення Збройних Сил України, використовуючи запропоновані ключові показники.

Виклад основного матеріалу. Забезпечення ефективності планування, розподілу і використання фінансових ресурсів – головна мета функціонування фінансових органів МО України та

ЗС України. Для оцінювання фінансового забезпечення ЗС України використовуватимемо ключові показники, що були висвітлені у [6]. Для кожного рівня управління фінансово-економічною діяльністю були визначені цілі ефективного функціонування та показники, що характеризують фінансово-економічну діяльність. Після було здійснено прив'язку показників до відповідних цілей розпорядників коштів на кожному рівні ієрархії та на основі експертних оцінок розраховано рівень питомої ваги (визначення впливу один на одного) для кожного показника. З метою нівелювання великого розкиду в оцінках впливу показників один на одного було розраховано середнє геометричне для кожного показника, що приведено до однієї шкали вимірювання.

Інтегральний показник визначено на основі багаторівневої адитивно-мультиплікативної моделі оцінки узагальнених показників [7, 8], вибір якої обумовлено залежністю показників на всіх рівнях каскадування.

Наведемо приклад розрахунку для сфери “Забезпечення фінансовими ресурсами ЗС України”, напряму 2.1. Достатня наявність фінансових ресурсів для забезпечення життєдіяльності ЗС України. Для оцінювання напряму 2.1 використовуються 10 показників, які наведені у табл. 1.

Розрахунок показників буде проводитись для ситуації нерівномірного фінансування життєдіяльності ЗС України протягом певного року. Сценарій розрахунку пропонується наступний: у перші місяці (січень, лютий) здійснюється суттєве недофінансування, в наступні місяці (березень, квітень) – незначне

ОБОРОННЕ ТА БЮДЖЕТНЕ ПЛАНУВАННЯ

перефінансування (тобто компенсація за попередні місяці), потім фінансування здійснюється у припустимих межах, але дефіцит коштів накопичується, який наприкінці року покривається значним перефінансуванням.

При цьому значення показників, що пов'язані з дебіторською та кредиторською

заборгованостями знаходяться у припустимих встановлених межах, а ті, що повинні знижуватись – протягом року зменшуються. Значення інших показників, що пов'язані з виконанням бюджету іноді не будуть знаходитись у припустимих межах. При цьому будуть використані тестові дані (див. табл. 2-11).

Таблиця 1

Перелік показників ефективності фінансового забезпечення ЗС України

№	Назва та символ показника	
1.	q₁	Коефіцієнт дебіторської простроченої заборгованості
2.	q₂	Коефіцієнт кредиторської простроченої заборгованості
3.	q₃	Коефіцієнт безнадійної дебіторської заборгованості
4.	q₄	Коефіцієнт покриття кредиторської заборгованості
5.	q₇	Коефіцієнт своєчасності погашення кредиторської заборгованості
6.	q₈	Коефіцієнт виконання кошторису ЗФ
7.	q₁₀	Коефіцієнт дефіциту ЗФ
8.	q₁₁	Відносний показника відхилення суми фактичного фінансування від планового
9.	q₁₂	Показник витрачання бюджету
10.	q₁₃	Показник відхилення суми кошторисних призначень від суми потреби

Таблиця 2

Коефіцієнт дебіторської простроченої заборгованості

	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ДЗ _{пр}	113,4	153,3	275,6	423,5	543,9	674,6	743,6	899,1	960,7	1002,5	1087,2	1154,5
ДЗ	374,2	743,6	1487,3	2111,6	2783,6	3156,6	3465,3	3788,0	4006,8	4154,4	4265,5	4301,5
q ₁ <0,3	0,30	0,21	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,24	0,24	0,24	0,25	0,27

ДЗ_{пр} – прострочена дебіторська заборгованість;
ДЗ – дебіторська заборгованість.

Таблиця 3

Коефіцієнт простроченої кредиторської заборгованості

	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
КЗ _{пр}	113	102	89	81	72	61	45	34	24,5	17	11	7
КЗ	354	334	324	301	287	267	254	248	230,1	221	201	189
q ₂ ↓	0,319	0,305	0,275	0,269	0,251	0,228	0,177	0,137	0,106	0,077	0,055	0,03

КЗ_{пр} – прострочена кредиторська заборгованість;
КЗ – кредиторська заборгованість;
q₂↓ - зменшення від фіксованого значення.

Таблиця 4

Коефіцієнт безнадійної дебіторської заборгованості

	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ДЗ _{бн}	9,7	8,9	8,1	7,3	6,5	5,7	4,9	4,1	3,3	2,5	1,7	0,9
ДЗ	374,2	743,6	1487,3	2111,6	2783,6	3156,6	3465,3	3788,0	4006,8	4154,4	4265	4301
q ₃ ↓	0,0259	0,0120	0,0054	0,0035	0,0023	0,0018	0,0014	0,0011	0,0008	0,0006	0,000	0,0002

ДЗ_{бн} – списана (безнадійна) дебіторська заборгованість;
ДЗ – дебіторська заборгованість;
q₃↓ - зменшення від фіксованого значення.

Таблиця 5

Коефіцієнт покриття кредиторської заборгованості

	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Зал _{кошт}	352	355	324	303	290	269	255	248,3	235	224	205	191
КЗ	354	334	324	301	287	267	254	248	230,1	221	201	189
q ₄ ≥1	0,994	1,063	1,000	1,007	1,010	1,007	1,004	1,001	1,021	1,014	1,020	1,01

Зал_{кошт} – залишки кошторисних призначень;
КЗ – кредиторська заборгованість.

Значення показника за перший місяць пояснюється недофінансуванням на початку року за сценарієм, значення показника за другий місяць у порівнянні з іншими значеннями більше за рахунок перефінансування.

Таблиця 6

Коефіцієнт своєчасності погашення кредиторської заборгованості

	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Зал _{Коштр}	45	55	34	44	56	45	41	34	32,5	35	44	41
КЗ	354	334	324	301	287	267	254	248	230,1	221	201	189
q ₇ =0,1-0,25	0,127	0,165	0,105	0,146	0,195	0,169	0,161	0,137	0,141	0,158	0,219	0,21

Зал_{Коштр} – залишки коштів на рахунках;

КЗ – кредиторська заборгованість.

Таблиця 7

Коефіцієнт виконання кошторису загального фонду

	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Надх	1374	5505	4057	4423	4407	4301	4313	4356	4231	4988	6510	6256
Кошт	1465	5211	4176	4567	4510	4300	4378	4356	4234	4988	6300	5888
q ₈ =0,9-1	0,94	1,06	0,97	0,97	0,98	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,03	1,06

Надх – виділені асигнування (розподіл фінансування) на момент формування звіту;

Кошт – кошторисні призначення на рік з урахуванням змін.

За сценарієм у перший місяць недофінансування (на 0,6); наступного місяця здійснюється компенсація за попередній – перефінансування. Далі також спостерігається невелике недофінансування (у межах 0,01-0,03), яке компенсується наприкінці року.

Таблиця 8

Коефіцієнт дефіциту загального фонду

	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Надх	1304	5805	4057	4423	4407	4301	4313	4356	4231	4988	6510	6256
Потр _{річ}	1515	5543	4277	4634	4591	4357	4411	4465	4244	4999	6411	6101
q ₁₀ =0,75-1	0,86	1,05	0,95	0,95	0,96	0,99	0,98	0,98	1,00	1,00	1,02	1,03

Надх – виділені асигнування (розподіл фінансування) на момент формування звіту;

Потр_{річ} - плановий показник видатків.

Як правило, потреба завжди перебільшує надходження, що наведено у Табл. 8. Однак значення коефіцієнта також показують нерівномірність фінансування на початку і наприкінці року.

Таблиця 9

Відносний показника відхилення суми фактичного фінансування від планового

	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Надх	1421	5385	4057	4423	4457	4301	4313	4356	4231	4988	6510	6056
Кошт	1465	5211	4126	4527	4510	4300	4378	4356	4234	4988	6300	5888
q ₁₁	3,00	-3,00	2,00	2,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	-3,00	-3,00

Актуально при розбіжності сум фактичного фінансування від річних кошторисних призначень.

Надх – виділені асигнування (розподіл фінансування) на момент формування звіту;

Кошт – кошторисні призначення на рік з урахуванням змін.

В ідеалі коефіцієнт повинен дорівнювати нулю, тобто суми надходження відповідають кошторисним призначенням. Позитивний відсоток характеризує недофінансування, а негативний – перефінансування.

Таблиця 10

Показник витрачання бюджету

	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Витр	1465	5211	4176	4567	4510	4300	4378	4356	4234	4988	6300	6256
Надх	1465	5211	4176	4567	4510	4300	4378	4356	4234	4988	6300	5888
q ₁₂ =1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,06

Витр – витрачені фінансові ресурси;

Надх – виділені асигнування (розподіл фінансування) на момент формування звіту.

Цей показник повинен дорівнювати одиниці, однак наприкінці року він перевищує установлену норму, що характеризує значне перефінансування.

Показник відхилення суми кошторисних призначень від суми потреби

Таблиця 11

	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Кошт	1465	5211	4176	4567	4510	4300	4378	4356	4234	4988	5888	6300
Потр _{річ}	1515	5543	4277	4634	4591	4357	4411	4465	4244	4999	6411	6101
q ₁₃ =1	0,97	0,94	0,98	0,99	0,98	0,99	0,99	0,98	1,00	1,00	0,92	1,03

Кошт – кошторисні призначення на рік з урахуванням змін;

Потр_{річ} - плановий показник видатків.

Потреба у фінансових ресурсах, як правило, перевищує кошторисні призначення, що наведено у таблиці 11, крім останнього місяця, коли здійснюється перефінансування.

Значення інтегрального показника

Таблиця 12

	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Q	0,8096	0,1713	0,6979	0,7012	0,5920	0,4862	0,5905	0,4782	0,4812	0,4796	0,1495	0,1702
Стан	Поган	Поган	Задов.	Поган	Задов.	Добре	Задов.	Добре	Добре	Добре	Поган	Поган

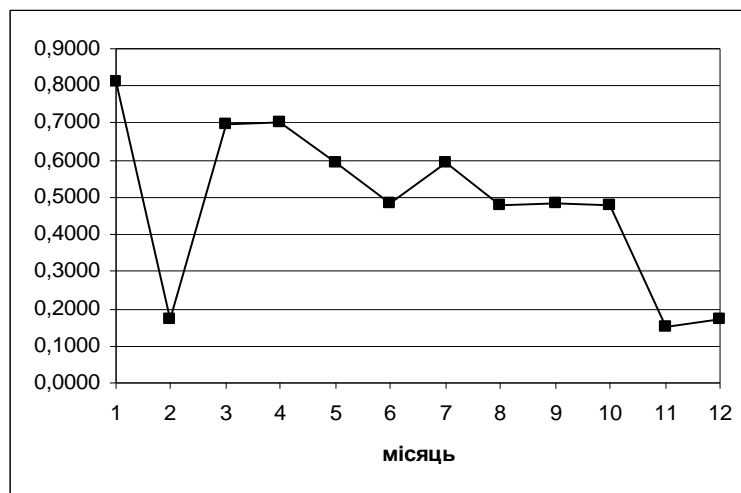


Рис.1 Значення інтегрального показника протягом року

Аналіз отриманих значень інтегрального показника див. Табл. 13) дозволив визначити фактори, які впливають на його значення (символом “+” позначено позитивний вплив, а символом “-” – негативний).

Аналіз інтегрального показника

Таблиця 13

	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
q ₁	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
q ₂	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
q ₃	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
q ₄	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
q ₇	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
q ₈	-	-	-	+	-	+	-	+	+	+	-	-
q ₁₀	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
q ₁₁	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-
q ₁₂	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
q ₁₃	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Q	1,685	-0,704	0,8079	0,8112	0,702	0,486	0,590	0,47	0,48	0,48	0,15	-0,16
Стан	Поган.	Поган.	Задов.	Задов.	Задов.	Добр.	Задов.	Добр.	Добр.	Добр.	Поган.	Поган.

Приятний стан наявності фінансових ресурсів для забезпечення життєдіяльності ЗС України - це коли жоден фактор негативно не впливає на результат (IX, X) або тільки один (VI, VIII), задовільний стан - коли окремі показники (2 або 3) впливають негативно (III, IV, V, VII), поганий стан – коли понад три показники впливають негативно (I, II, XI, XII). Найнегативніше при цьому сценарії

впливають: коефіцієнт виконання кошторису загального фонду (q₈), відносні показники відхилення суми фактичного фінансування від планового (q₁₁) та суми кошторисних призначень від суми потреби (q₁₃). За рахунок відносного показника відхилення суми фактичного фінансування від планового можна отримати негативні значення (перефінансування).

Висновки. Таким чином, запропоновані ключові показники ефективності фінансового забезпечення Збройних Сил України адекватно відображають стан наявності фінансових ресурсів для забезпечення життєдіяльності ЗС України, що дає змогу в подальшому створити основу для забезпечення інформаційно-аналітичної підтримки процесу прийняття управлінських рішень та запровадження системи внутрішнього контролю та управління ризиками у сфері фінансового забезпечення Збройних Сил України.

Одним з питань під час використання інтеграційних показників є якісне трактування отриманих значень (“погано”, “задовільно”, “добре”), визначення границь та меж неоднозначності між якісними оцінками, що потребує уточнень у подальших дослідженнях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мунтіян В. Фінансування Збройних Сил України: проблеми та перспективи // Дзеркало тижня. – 2002. – № 34. – с. 4-6.
2. Мунтіян В.І. Оборонний бюджет: світовий досвід та можливі шляхи реформування в Україні. Монографія. – К.: Просвіта, 1996. – 240 с.

3. Мунтіян В.І. Економіка та оборонні витрати: аналіз зарубіжних досліджень і український шлях розвитку. Монографія – К.: НДФІ, 1998. – 464 с.
4. Васильченко З.М. Бюджетне планування видатків на утримання особового складу Збройних сил України / З.М. Васильченко, С.М. Чімишенко // Фінанси України. – 2010. – № 5.
5. Запатріна І.В. Програмно-цільовий метод бюджетування у контексті стратегічного та середньострокового планування / І.В. Запатріна, Т.Б. Лебеда // Фінанси України. – 2006. – № 10.
6. Ващенко І.В. Система ключових показників ефективності фінансового забезпечення Збройних Сил України / Ткаченко М. В., Федоренко Р. М., Педан Ф. П., Руденська Г. В. Збірник наукових праць ЦВСД НУОУ № 1 (56), 2016 р., с. 126-129.
7. Степанюк М.Ю. Багаторівнева адитивно-мультипликативна модель оцінки узагальнених показників при стратегічному управлінні на основі системи збалансованих показників / М.Ю. Степанюк // Проблеми програмування. – 2010. – № 1. – с. 108 – 115.
8. Степанюк М.Ю. Подход к стратегическому планированию на основе системы сбалансированных показателей с использованием многоуровневой модели оценки / М.Ю. Степанюк, И.П. Сеницын // Матеріали міжнар. наук. конф. “Моделювання 2010”: зб. наук. праць, (Київ, 12–14 травня 2010). – Київ: ІПМЕ НАН України, 2010. – Т. 3. – с. 166 – 171.

Стаття надійшла до редакції 15.03.2017

Руденская Г. В.;

Педан Ф. Ф.;

Ткаченко М. В., к.т.н.

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

Использование системы ключевых показателей при оценке финансового обеспечения Вооружённых Сил Украины

Резюме. На основе тестовых данных проведен расчет интегрального показателя для оценки финансово-экономической деятельности Вооружённых Сил Украины и дана качественная интерпретация полученным результатам.

Ключевые слова: ключевые показатели, аддитивно-мультипликативная модель, интегральный показатель, оценка, финансово-экономическая деятельность.

G. Rudenska;

F. Pedan;

M. Tkachenko, Ph.D

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

Using of the system of key indexes for the estimation of the financial providing of the Armed Forces of Ukraine

Resume. Based on the test data the calculation of the integral indicator to assess the financial-economic activities of the Armed Forces of Ukraine and the qualitative interpretation of the obtained results.

Keywords: key indicators, additive-multiplicative model, integrated indicator, assessment, financial-economic activity.

УДК 351.86

Іващенко А. М. к.т.н., доцент;
Павліковський А. К. к.військ.н., доцент;
Сівоха І. М.

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

Концепція оборонного планування на основі розвитку спроможностей: проблеми впровадження

Резюме. Проведено огляд концепції оборонного планування на основі розвитку спроможностей, який став “золотим” стандартом оборонного планування в різних країнах. Проаналізовано проблеми впровадження цього стандарту в секторі безпеки і оборони України.

Ключові слова: оборонне планування, спроможності.

Постановка проблеми. Впровадження нової концепції оборонного планування на основі спроможностей зіткнулося з цілою низкою проблем і виявилось досить складним в сприйнятті. Постає питання: якщо основоположні принципи вірно передають сутність нової концепції планування, чому виникли розбіжності в середовищі експертів з оборонного планування і керівників різного рівня, а впровадження системи в практику роботи органів військового управління відбувається важко і неоднозначно? Деякі з проблем впровадження виявилися незначними і були розв’язані шляхом консультацій. Інші носять системний характер і потребували підвищеної уваги з боку всіх учасників процесу стратегічного планування.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Зміна парадигми оборонного планування – відмова від концепції, яка в якості вихідних даних розглядає загрози національним інтересам і перехід до концепції, що базується на спроможностях сил оборони (Capability - Based Defence Planning - CBDP) вперше була анонсована у “Чотирьохрічному оборонному огляді збройних сил США” 2001 року: “...треба визначити, які спроможності необхідні збройним силам для стримування і нанесення поразки противникам США, які будуть робити ставку на раптовість, обман і асиметричні засоби ведення війни” [1].

Для впровадження CBDP почали активно розроблятися нові засади, принципи і моделі [2-4].

Так, вже у 2002 році з’являються теоретичні засади функціонування CBDP, розроблені RAND corporation [2].

У січні 2004 року впливова дослідна група під керівництвом заступника міністра оборони США Едварта Олдріджа (*Edward Aldridge*) завершує розроблення засад впровадження CBDP в діяльність міністерства

оборони США. Підсумковий звіт дослідної групи [3], відомий як “Aldridge Study”, дає визначення CBDP, мети та алгоритму впровадження, вводить ряд нових фундаментальних понять, таких як сфери спроможностей (Joint Capability Areas - JCA), система інтеграції та розвитку спроможностей (Joint Capabilities Integration and Development System - JCIDS) [4]. Дослідження пропонує новий спільний лексикон політиків і військових, який дає змогу чітко визначати сфери і обмеження майбутніх воєнних місій і ефективно управляти ресурсами [5-6].

“Керівництво по стратегічному плануванню” 2004 року [7] остаточно затвердило перехід міністерства оборони США на систему планування розвитку збройних сил на основі спроможностей. На основі цього керівництва були внесені значні зміни до основних складових стратегічного планування розвитку ЗС: систему інтеграції і розвитку об’єднаних спроможностей та систему прийняття рішень на придбання озброєння і військової техніки. Розроблений “Каталог об’єднаних спроможностей” [8], став загальною базою вихідних даних для всіх ЗС США. З метою впровадження CBDP штаби видів ЗС внесли зміни в організаційно-штатні структури, методи і порядок своєї роботи [9].

До впровадження нової концепції оборонного планування приєдналися ЄС [10], НАТО [11-12] та ряд інших країн [13-14]. У 2011 році ця концепція отримала назву “золотого стандарту оборонного планування” [15].

Метою статті є узагальнення та аналіз проблем впровадження концепції оборонного планування на основі спроможностей.

Виклад основного матеріалу.

Стратегічний оборонний бюлетень України 2016 року [16] передбачає розвиток системи оборонного планування як складової національної системи планування у секторі безпеки і оборони на основі впровадження сучасних методів,

зокрема, планування на основі спроможностей (рис. 1).

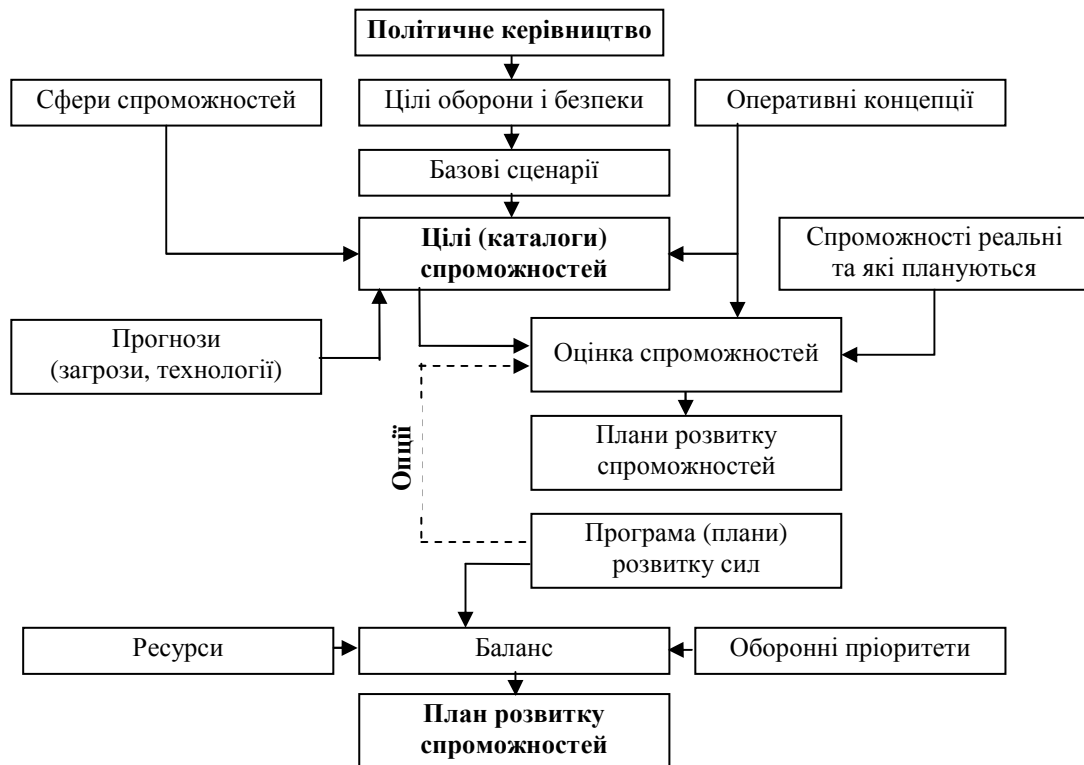


Рис. 1 Загальний алгоритм процесу оборонного планування на основі розвитку спроможностей

Ці зусилля дадуть змогу отримати такі основні результати:

розширити перелік завдань сил безпеки і оборони, у першу чергу в умовах особливого періоду мирного часу;

підвищити ефективність діяльності сектору безпеки і оборони, що полягає не тільки в зміні їх структури, бойового складу тощо, а в зменшенні ризиків для безпеки країни;

оптимізувати ресурсні витрати, у першу чергу за рахунок досягнення прозорості під час закупівлі озброєння і військової техніки.

Нова концепція істотно впливає як на систему оборонного планування розвитку збройних сил (ЗС), так і на всю систему прийняття воєнно-політичних рішень. Першим постає питання, як противник буде вести бойові дії, а не визначення ймовірного противника та напрямку, з якого розпочнеться вторгнення.

Розглянемо основні проблеми впровадження нової концепції оборонного планування.

1. Термінологія. Англійське слово “capability” має два основних значення в українській мові – можливості (спроможності) і потенціал.

Поняття “спроможності” (capability) використовується для визначення різних процесів:

мети і завдань оборонного планування;

сил і засобів, які можуть виконати поставлені завдання;

органів і посадових осіб, які беруть участь у розробленні концепцій.

Будь-який з цих процесів вимагає визначення своїх специфічних спроможностей.

Міністерство оборони США запровадило універсальне визначення “спроможностей” [8]: *спроможності - це “здатність по досягненню необхідного результату, визначеного критеріями та умовами, за допомогою комбінації сил і засобів, а також методів і способів їх застосування для виконання поставлених завдань”*. Дослідна група Олдріджа (Aldridge Study) центральне місце приділяє уточненню і формулюванню “спроможностей” як основи всієї перспективної системи оборонного планування [3]. Національна нормативно-правова база і спеціальна література не дають однозначного і чіткого визначення цього поняття.

2. Правильне розуміння засад нової концепції оборонного планування. Підходи до оборонного планування періоду холодної війни забезпечували підтримку стабільності, рівновагу в політичній сфері та паритет воєнної могутності країн. Перехід від стратегічних цілей планування до структури військ був складним, але добре відпрацьованим процесом, зрозумілим фахівцям з оборонного планування. З крахом біполярної системи міжнародних відносин відродження надійного методу розподілу наявних ресурсів для вирішення нових завдань стало логічним.

Перший з цих напрямів став новаторським для фахівців з оборонного планування. Другий був закладений на початку 1960-х років в рамках системи програмно-цільового планування. Однак складність і невизначеність воєнно-політичної обстановки (ВПО), руйнування систем глобальної

та регіональної безпеки та інші гібридні фактори вдихнули нове життя в цю тривіальну ідею.

Проблема зародилася відразу після декларації переходу на новий метод оборонного планування, в тому числі з-за поверхневого або навіть помилкового трактування її основних положень. Вочевидь, плутанина буде тільки зміцнюватися, що особливо наочно виявляється у взаємодії підходів до системи планування “від загроз” і “від можливостей”.

3. Зміна підходів до прогнозування ВПО і розроблення базових сценаріїв. Так, наприклад, у ряді документів заявляється, що нова система замінює діючу раніше систему оборонного планування на основі загроз. Вивчення СВDP спростовує цю точку зору. Це стосується всіх елементів планування, в тому числі й такої важливої складової системи планування “від загроз”, як базові сценарії. Якщо у наш час ВПО і менш передбачувана, ніж у попередні роки, то з цього не випливає, що базові сценарії не можуть бути використані при новому підході. З цього тільки випливає, що набір сценаріїв, який існував раніше, повинен бути істотно розширений і доопрацьований, в тому числі з урахуванням того, що *специфічні варіанти нейтралізації загроз не повинні підмінити систему планування на основі спроможностей*, а працюючи з нею в тісній взаємодії, сприяти формуванню нових вимог до розвитку сектору безпеки і оборони. При цьому Сили безпеки і оборони повинні вирішувати значно більший обсяг завдань у будь-яких умовах і в будь-якій обстановці.

Необхідність адаптації старих аналітичних підходів до СВDP і збільшення кількості завдань вимагає переглянути категорії “кількість” і “якість” в системі оборонного планування. Фактор невизначеності розвитку ВПО змушує збільшити число розроблюваних сценаріїв і ретельніше їх опрацювати з точки зору підвищення складності та варіабельності. Впровадження принципу “об’єднаності” у процес планування також вимагає збільшити кількість оцінюваних параметрів спроможностей і засобів для вирішення завдань. Усе це в сукупності вимагає змінити підходи до якості аналітичних розробок і підвищити вимоги до аналізу ВПО і прогнозування її розвитку, як найважливішої складової стратегічного планування розвитку сектору безпеки і оборони (далі – сектору).

4. Використання категорії “ризик” як основної оцінки ефективності планування. У будь-якій системі повинні бути закладені оціночні показники її діяльності. Що ж може бути кінцевою продукцією функціонування сектору безпеки і оборони? З одного боку, внесок сектору в забезпечення безпеки

різноманітний, складний і носить комплексний характер, щоб урізати його до декількох показників. З іншого – складність і комплексність функціонування сектору виявляється в ході прийняття важливих воєнно-політичних рішень. Але у всіх документах є показник, на який посилаються фахівці з оборонного планування, використовуючи його як ключ до правильного вибору рішення серед можливих альтернативних стратегічних варіантів, – це ризик. Наскільки стратегічне планування розвитку бізнесу полягає, як правило, в збільшенні прибутку, настільки і стратегія національної безпеки країни повинна передбачати істотне зменшення ризику.

5. Розроблення методів, моделей і методології нової системи оборонного планування. *Традиційні моделі воєнних конфліктів, спрямовані на знищення потенційних супротивників із повним напруженням усіх наявних людських і матеріальних ресурсів, поступово відходять на другий план у системі стратегічного планування. Актуальними стають гібридні сценарії із залученням всього спектра як національної могутності, так і союзників, в яких ЗС відводиться суттєва, але не головна роль.* Одночасно спостерігається значне підвищення складності досліджень міждержавного протистояння, що в сукупності вимагає розробки і впровадження нових аналітичних методів в систему стратегічного планування розвитку сектору безпеки і оборони, які раніше застосовувалися тільки в невійськових галузях розвитку держави.

Методики оцінювання ефективності бойових дій і суто технічних систем добре відпрацьовані й зрозумілі військовим експертам. Усі вони разом є вихідною базою для оцінювання конкретних зразків озброєння і військової техніки (ОВТ) і дають змогу зробити обґрунтований вибір. На оперативному рівні порівняння відносної ефективності альтернативних пакетів військ (сил) під час вирішення поставлених завдань є складним і трудомістким. Саме для подібного порівняння в СВDP використовується категорія “ризик”, як оцінка впливу прийнятих управлінських рішень на безпеку всієї нації і держави.

У СВDP встановлено вимогу оцінки ризиків як найважливішої оцінки ефективності розвитку сектору безпеки і оборони, а Генеральний штаб повинен проводити оцінювання ризику для всіх оперативних планів. Ця оцінка, особливо на вищому (стратегічному) рівні, залишається досить непередбачуваним і недосконалим процесом. Потрібні певні зусилля для розвитку загальної структури оцінювання наявних і особливо майбутніх спроможностей, перетворення категорії “ризик” у найважливіший показник оцінювання ефективності стратегічного планування.

Складові оборонного потенціалу мають специфічні можливості, які визначаються певними показниками. Ці показники необхідно розрахувати і інтерпретувати для прийняття рішення. При цьому вхідна інформація за наявними показниками хоча і може бути виражена у вартісному відношенні, але складно поєднується з вихідними результатами щодо розвитку ЗС. Це серйозна проблема для будь-якої аналітичної структури, особливо з урахуванням показника “вартість-ефективність”.

СБДР вимагає від виконавців розробки декількох варіантів застосування угруповань військ (сил) в різних умовах ВПО. Оцінивши зазначене, стає зрозуміла проблема концептуального плану під час реалізації нової системи планування.

6. Адитивність до постійного розширення списку завдань, до виконання яких повинні бути готові сили безпеки і оборони. Після анексії Криму і вторгнення ЗС Росії в східні райони України була визнана необхідність адаптації ЗС України до *вирішення завдань в особливих умовах мирного часу*, як виявилось, не менш важливих для національної безпеки країни, ніж перемога в можливих, але не обов'язково традиційних воєнних операціях. Крім того, були виявлені серйозні проблеми захисту національної території і елементів критичної інфраструктури.

Антитерористична операція на сході України сформувала нове бачення вигляду перспективної системи національної безпеки [17]. Основна діяльність сектору безпеки і оборони України все більше зміщується на ліквідацію гібридних, асиметричних, неясних і несподіваних загроз існуванню України. У результаті виникла необхідність вирішення більшого обсягу завдань, ніж в небезпечний, але більш прогнозований період становлення української держави. Проте головне тут не в кількості завдань, а в їх вирішенні, яке найчастіше знаходиться в стороні від традиційного і зрозумілого (для певної частини населення) застосування воєнної сили. У подібній ситуації ЗС повинні мати необхідну гнучкість і адаптивність органів оборонного планування, щоб їх реакція відповідала будь-яким можливим змінам ВПО.

7. Сумісність з діючими оборонними програмами, неправильне розуміння суті управління новою системою, в першу чергу щодо вихідної бази даних і отриманих результатів в частині розвитку оборонного потенціалу і застосування військ.

Квінтесенція нового підходу полягає в тому, що спочатку військові потреби повинні ідентифікуватися в термінах головних завдань сектору безпеки і оборони і встановлених

стандартів їх виконання, а після цього в термінах альтернативних комбінацій, необхідних для виконання поставлених завдань ресурсів. Водночас важливо зрозуміти, що *спроможності не можуть бути визначені та оцінені надто загально або невизначено, наділені надмірною гнучкістю, що вимагається для виконання в запропонованій конфігурації будь-яких, у тому числі не пов'язаних між собою завдань.*

8. Дотримання вимоги “об'єднаності” сил безпеки і оборони на будь-якому етапі планування. Світовий досвід оборонного планування за останні 25 років є історією просування в життя концепції створення посправжньому об'єднаних сил безпеки і оборони. Концепція СБДР надає додаткові можливості для досягнення цієї найважливішої мети. Необхідне розроблення і просування офіційно прийнятих сценаріїв розвитку ВПО на перспективу і ведення відповідної бази даних. База сценаріїв повинна бути єдиною і обов'язковою для всіх структур сектору безпеки і оборони та не допускати несанкціонованих змін. Органи військового управління повинні зосереджуватися на розв'язанні інших, важливіших питань, а не на проведенні непотрібних дебатів і суперечок за варіантами сценаріїв.

9. Визначення спроможностей відповідно до концепції “мережецентричності” - ключовий принцип, що припускає необхідність враховувати сукупні зусилля формувань і засобів збройної боротьби під час вирішення завдань. На перший план виходить не ТТХ окремих зразків і систем ОВТ, а здатність Сил безпеки і оборони до проведення “об'єднаних” операцій.

Досвід розвитку кризових ситуацій показує, що найкраще розв'язання проблем не завжди залежить від потужності двигунів бойових машин, більшої чи меншої ймовірності ураження об'єктів, пропускну здатності або діапазону мереж зв'язку. Можливості Сил безпеки і оборони більшою мірою обумовлюються наявністю інноваційних концепцій ведення операцій, впровадженням нових форм і методів навчання особового складу і формуванням у командирів необхідних навичок управлінської діяльності, в тому числі з використанням бізнес-процесів. Раніше в рамках процесу оборонного планування на такі нюанси фахівцями практично не зверталось уваги. У концепції СБДР нематеріальні фактори стали ще одним елементом, для обліку та оцінки якого в обов'язковому порядку повинні залучатися досвідчені експерти.

10. Поєднання в процесі планування розвитку спроможностей на середньо- і довгострокову перспективу та поточних потреб сил безпеки і оборони. Крім відмінностей організаційного, методичного, технологічного плану, та й самої культури довгострокового і поточного планування, можна виділити ще одну

ключову відмінність складових у загальній системі стратегічного планування будівництва ЗС. Ця різниця полягає в головному кінцевому результаті роботи системи.

11. Формування необхідного переліку (каталогу) спроможностей сектору безпеки і оборони за прогнозними варіантами. Проблема впровадження CBDP полягає не тільки в необхідності вироблення окремих переліків спроможностей для різних прогнозних горизонтів (які часто кардинально відрізнятимуться один від одного), але і в застосуванні для цього базових принципів планування. Звісно, *орієнтованість системи планування від спроможностей на кінцевий результат поширюється як на короткострокове, так і на середньо- і довгострокове планування.*

Реалізація принципу постійного розширення списку завдань в рамках існуючих планів представляє значні складності для органів військового управління, які відповідають за вирішення поточних завдань, в яких задіяні тільки доступні спроможності. Іншими словами, *CBDP притаманні певні умовності та допущення, що не дають змоги повною мірою використовувати переваги нового підходу, насамперед для поточного планування.*

Розв'язання цієї проблеми можливе за рахунок уточнення термінологічного апарату, розроблення нових методичних підходів і прийомів у системі планування, що дають змогу здійснювати тісну координацію виконавців для різних етапів планування.

12. Організаційна проблема є найбільш складною для впровадження CBDP. Справа в існуючій системі прийняття воєнно-політичних рішень. Військово-політичне керівництво формує національну оборонну стратегію (воєнну доктрину), міністерство оборони здійснює стратегічне планування і розробляє оборонний бюджет, генеральний штаб планує і здійснює поточні операції.

Розділення функціональних обов'язків у системі оборонного планування не перешкоджає дотриманню вимог "об'єднаності". Важливість міжвидової взаємодії під час формування оборонного бюджету очевидна для всіх учасників процесу стратегічного планування. Однак на практиці види постійно займаються відстоюванням своїх інтересів на шкоду загальним завданням. У результаті зняття постійних протиріч у рамках розроблення загального бюджету є додатковим навантаженням на стратегічне планування.

Концепція CBDP вимагає, щоб переклад стратегії у військові спроможності проводився в об'єднаному плануючому органі, а всі військові ресурси структурно включені та фінансуються майже повністю за рахунок бюджету.

Висновки. Таким чином, концепція CBDP є черговим етапом розвитку системи стратегічного планування розвитку сектору безпеки і оборони держави. Її впровадження вимагає глибокої багатофункціональної реформи, яка охоплює всі засади національної безпеки і оборони. Водночас, впровадження CBDP зіткнулося з низкою проблем. Частина яких може бути знята досить швидко додатковою підготовкою фахівців з оборонного планування. Інші проблеми мають системний характер і потребують підвищеної уваги з боку всіх складових сектору безпеки і оборони.

Головне полягає в тому, що впровадження CBDP допоможе військово-політичному керівництву менше думати про управління бюрократичними процесами, а зосередитися на керуванні ризиками, зводячи загрози національній безпеці до мінімуму.

У подальшому розглядатимуться основні складові процесу оборонного планування на основі розвитку спроможностей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Quadrennial Defense Review Report. Department of Defense, Washington, D.C., September 2001. p. 14.
2. Davis, Paul K. Analytic Architecture for Capabilities-Based Planning, Mission-System Analysis, and Transformation. National Defense Research Institute, Santa Monica, USA, 2002.
3. Joint Defense Capabilities Study: Improving DoD Strategic Planning, Resourcing, and Execution to Satisfy Joint Requirements. Final Report, Department of Defense, Washington, D.C., January 2004, 127 p.
4. Більш детальну інформацію про JCAs можна знайти в: Bonnet Joe. Joint Capability Areas. Presented of the Deputy Director for Force Development & Integration Joint Staff J-7 to Future of Precision Strike Conference 23 Jan 08. Joint Staff, 2008, 50 p.
5. Joint Capability Areas. Difinition. Joint Staff, Washington, Approved as of 12 January 2009. – 52 p.
6. Department of Defense. Dictionary of Military and Associated Terms. Joint Publication 1-02, DoD, 17 March 2009.
7. Strategic Planning Guidance, Secretary of Defense Donald Rumsfeld, Washington, Department of Defense. 2004.
8. Manual for the Operation of the Joint Capabilities Integration and Development System (JCIDS). # 3170.01I. 12 February 2015. Joint Staff, 2015, 416 p.
9. Naval Analytical Capabilities: Improving Capabilities-Based Planning. Naval Studies Board. Division on Engineering and Physical Sciences Washington, DC: The National Academies Press, 2005.
10. European Union. European Security and Defence Policy. Executive Summary. Development of European Military Capabilities. June 2009. 9 p.

11. NATO Research and Technology Board: Panel On Studies, Analysis and Simulation (SAS), Handbook in Long Term Defense Planning, 2001.
12. NATO, The Use Of Scenarios In Long Term Defense Planning <http://www.plausiblefutures.com/55074>
13. Defence Capability Guide 2012. Annual Report. Australian Government. Department of Defence. 48 p.
14. Anastasios Papazoglou. Capability-Based Planning with Togaf and Archimate. Master Thesis. Bizz Design, University of Twenty, 2014 154 p.
15. De Spiegeleire Cf. Stephan. Ten Trends in Capability Planning for Defence and Security. The Royal United Services Institution (RUSI) Journal, v. 156 #5, 2011, pp. 20-28.
16. Стратегічний оборонний бюлетень України. Указ Президента України від 6 червня 2016 року № 240/2016. Стратегічна ціль 2. Ефективна політика, системи планування і управління ресурсами в секторі оборони з використанням сучасних євроатлантичних підходів.
17. Концепція розвитку сектору безпеки і оборони України. Указ Президента України від 14 березня 2016 року № 92/2016.

Стаття надійшла до редакції 16.03.2017

Ивашченко А. М. к.т.н., доцент;

Павликовский А. К. к.воен.н., доцент;

Сивоха И. М.

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

Концепция оборонного планирования на основе развития возможностей: проблемы внедрения

Резюме. Проведён обзор концепции оборонного планирования на основе развития возможностей, которое уже стало “золотым” стандартом оборонного планирования в разных странах. Проанализированы проблемы его внедрения в секторе безопасности и обороны Украины.

Ключевые слова: оборонное планирование, возможности.

A. Ivashchenko, Ph.D;

A. Pavlikovsky, Ph.D;

I. Sivoha

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernyovsky, Kyiv

Conception of the defensive planning on the basis of development of possibilities: problems of introduction

Resume. The review of conception of the defensive planning is conducted on the basis of development of possibilities, that already became " the gold" standard of the defensive planning in different countries and the problems of his introduction are analysed in the sector of safety and defensive of Ukraine.

Keywords: defensive planning, possibilities.

УДК 35.071

Бойко Р. В. к.т.н., с.н.с.;

Бутенко М. П.;

Фатальчук А. В.

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

Оцінка економічної ефективності логістичних процесів матеріально-технічного забезпечення військ (сил)

Резюме. У статті викладено пропозиції щодо удосконалення існуючого науково-методичного апарату для оцінки ефективності логістичних процесів в системі матеріально-технічного забезпечення Збройних Сил України.

Ключові слова: потреба, матеріально-технічне забезпечення, фінансування, розподіл, ефективність, логістичний процес.

Актуальність проблеми та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Досвід сучасних локальних війн та збройних конфліктів свідчить, що хід і результати бою залежать значною мірою як від налагодження взаємодії між всіма підрозділами, які беруть участь у ньому, так і системою їх матеріально-технічного забезпечення. Зрозуміло, що надійне функціонування системи матеріально-технічного забезпечення значно підвищить боєздатність військ та їх спроможності щодо виконання завдань. Тому питання оцінки ефективності логістичних процесів має дуже актуальне значення в системі матеріально-технічного забезпечення Збройних Сил України (МТЗ ЗС України).

Аналіз останніх досліджень, публікацій показує, що питанням економічних розрахунків спроможностей держави щодо забезпечення виконання поставлених перед ЗС України завдань надається значна увага з боку керівництва держави та ЗС України [1-3]. Перехід від поняття “задоволення потреб ЗС у повному обсязі”, яке існувало за Радянського Союзу до сучасних умов розвитку ЗС України, показує необхідність проведення детальних фінансово-економічних розрахунків за будь-яким можливим варіантом їх застосування з метою оцінки економічної ефективності логістичних процесів матеріально-технічного забезпечення. Швидкість зростання потреб ЗС України сьогодні набагато більша ніж швидкість відновлення економічних можливостей держави, внаслідок цього, постійно збільшується розбіжність між обсягами потрібних фінансових ресурсів для

функціонування ЗС України та обсягами, які спроможна виділяти держава.

Сьогодні Концепцією розвитку сектору безпеки і оборони України визначається, що “фінансування сектору безпеки і оборони потребуватиме спрямування щорічно не менше 5 % від валового внутрішнього продукту щороку, зокрема на видатки на оборону – не менше 3 % валового внутрішнього продукту щороку”. Водночас, для ефективного розподілу матеріальних ресурсів потрібне проведення спеціальних досліджень існуючих проблем у системі МТЗ ЗС України, а також розроблення відповідного науково-методичного апарату для їх вирішення. Обмеженість у ресурсах викликає необхідність оцінки економічної ефективності логістичних процесів матеріально-технічного забезпечення ЗС України з подальшою оптимізацією розподілу наявних ресурсів за об'єктами, які їх використовують. Тому розв'язання питання щодо оцінки економічної ефективності логістичних процесів матеріально-технічного забезпечення ЗС України є актуальним та своєчасним завданням сьогодення.

Метою статті є удосконалення методологічних основ оцінки економічної ефективності логістичних процесів матеріально-технічного забезпечення ЗС України.

Виклад основного матеріалу. Вочевидь, що за умов обмеженості ресурсів для забезпечення необхідного рівня обороноздатності держави потрібні висока організація роботи і тісна взаємодія всіх ланок управління, узгодженість економічних зусиль та своєчасність здійснення будь-яких заходів, адже в ході виконання завдань з МТЗ обставини можуть різко змінюватись,

підрозділам можуть ставити нові завдання, а відповідно, виникнуть нові завдання з їх забезпечення.

У сучасних умовах основними вимогами до матеріально-технічного забезпечення ЗС України є:

- здатність здійснювати в короткі терміни перебазування військ (сил) в райони оперативного призначення;

- готовність до безперервного постачання військ (сил) у ході різних за характером та масштабами воєнних дій;

- наявність надійної системи управління матеріально-технічним забезпеченням.

Основними проблемами, що обумовлюють необхідність розвитку існуючого науково-методичного апарату для оцінки й обґрунтування ефективності логістичних процесів (ЛП) у системі МТЗ є:

- скорочення чисельності органів МТЗ, що призвело до об'єктивного протиріччя між структурою й складом системи МТЗ, обсягом покладених на них функцій і можливостями з урахуванням потреб сьогодення;

- створення нових підрозділів у ЗС України, яких необхідно забезпечувати;

- зміни форм і способів застосування ЗС України, їх МТЗ;

- наявність бюджетних обмежень та питання ефективного розподілу ресурсів, виділених на потреби МТЗ військ (сил).

Умови сьогодення та складність проблем, пов'язаних із МТЗ ЗС України вимагають подальшого розвитку методологічних основ оцінки економічної ефективності логістичних процесів, адже для прийняття обґрунтованих рішень відповідно до обставин органи управління тиловим забезпеченням повинні систематично ретельно аналізувати всю оперативну інформацію, проводити її оцінювання та негайно здійснювати перерозподіл матеріальних засобів, транспорту тощо. Сучасний світ змінився, повинні змінюватися та удосконалюватися підходи до ресурсного забезпечення. Так, під час війни в Лівані лише за 30 днів через тилові підрозділи було доставлено безпосередньо у війська більше 400 тисяч порцій сухих пайків, 900 тисяч готових обідів у загорнутих у фольгу коробках, 300 тисяч пляшок мінеральної води, 80 тонн ковбаси, 60 тисяч упаковок йогуртів, 60 тисяч буханок хліба, 135 тонн фруктів. Пального доставлялося по 420 тисяч літрів на добу. Щодоби для перевезень тільки продовольства здійснювалося понад 1000 рейсів вантажівок. Безпосередньо у

військах обслуговуванням військовослужбовців були задіяні: пересувні автоматичні пральні, мобільні пекарні, польові кухні та буфети, автомобілі з пристроями для заряджання мобільних телефонів і багато іншої спеціальної техніки. Для перевезення особового складу було задіяно 6000 автобусів, для проведення навантажувально-розвантажувальних робіт використано 1000 автокранів [4].

Вочевидь, що за умов обмеженості ресурсів для забезпечення необхідного рівня обороноздатності держави потрібні висока організація роботи і тісна взаємодія всіх ланок державної влади, узгодженість економічних зусиль та своєчасність здійснення великих і малих заходів ресурсного забезпечення.

Ресурси поділяються на фінансові та матеріальні, які необхідні для проведення військової операції з метою досягнення необхідного цільового ефекту. Залежно від характеру отриманого ефекту його величина буде змінюватись або вартісними, або натуральними показниками. *Ефект* – це величина, що характеризується відношенням результату діяльності до витрат ресурсів, які зумовили отримання цього результату. З поняттям ефект тісно пов'язане поняття *ефективність* - як здатність приносити ефект (результативність) процесу. Ефективність визначається як відношення суми ефекту результатів до витрат, що забезпечили кінцевий результат. Якщо кінцева мета логістичного процесу досягається в декілька етапів (за допомогою декількох структурних елементів), то необхідно розрізняти безпосередній результат (ефект) та кінцевий результат (ефективність) [5, 6]. Досягнення кінцевого результату вимагає, як правило, одержання декількох безпосередніх ефектів. Наприклад, досягнення певного рівня боєздатності військ (кінцевий результат) вимагає їх належного матеріально-технічного забезпечення, повноти виконання завдань із МТЗ, оперативності управління (безпосередні ефекти). Однак сам ефект характеризує лише отриманий результат, але не повною мірою характеризує якість діяльності щодо його досягнення. Якщо ж рівень отриманого ефекту зіставити з витратами на його досягнення, то можна говорити про ефективність проведеного або запланованого заходу. Тому в концептуальних положеннях ефективності логістичних процесів слід виділити порівняльну (цільову або економічну) і абсолютну (загальну або військово-економічну) ефективність. Порівняльна ефективність має на меті вибір оптимального або раціонального способу реалізації логістичних процесів і

визначається порівнянням різних варіантів за величиною одержуваного ефекту або сумарних витрат. Загальна ефективність визначається зіставленням одержуваного ефекту з сумою витрат, які пов'язані з його одержанням. У випадку якщо система МТЗ має у своєму розпорядженні різну кількість ресурсів, то при порівнянні показників ефективності необхідно забезпечити рівність умов.

Цільова ефективність логістичних процесів у системі МТЗ визначається з позицій теорії ефективності цілеспрямованих процесів, як ступінь досягнення певної мети, наприклад, своєчасність доставки матеріальних засобів [7].

Під загальною ефективністю логістичних процесів розуміється співвідношення між витратами ресурсів на їхню реалізацію і кінцевим ефектом, одержання якого за певний час є метою операції. Таким чином, воєнно-економічна ефективність логістичних процесів відображає співвідношення між економічною й цільовою ефективністю.

Ефективним слід вважати такий логістичний процес, який забезпечує гарантовані показники у вирішенні поставлених завдань при оптимальних витратах ресурсів. Характер цих завдань визначає часткові та загальну цілі та, відповідно кожній, свою ефективність логістичного процесу. Частковий ефект характеризує результативність або ступінь досягнення часткових (окремих) цілей за видами розв'язуваних завдань, а загальна ефективність - ступінь досягнення загальної мети логістичних процесів.

Кожний логістичний процес реалізується за певних зовнішніх умов і в інтересах поставлених цілей C_1, \dots, C_b . При цьому відбувається споживання ресурсів у розмірі C_1, \dots, C_p , що з часом T_1, \dots, T_m приводить до часткового ефекту E_1, \dots, E_k , який виявляється в кінцевій ефективності E .

Завдання оцінки економічної ефективності логістичних процесів у системі МТЗ приводить до необхідності обліку великої кількості різних показників (підготовку, завантаження-розвантаження, транспортування МТЗ тощо). Деякі показники мають постійне значення та відносяться до нормативних параметрів, наприклад: норми забезпечення, норми зберігання запасів, норми дободачі та ін. Окремі показники мають певні обмеження - вантажопідйомність транспортних засобів, ємність складів, віддалення поставачальників МТЗ тощо. Таким

чином, оцінку ефективності логістичних процесів доцільно визначати як співвідношення величини отриманого ефекту до витрат ресурсів або навпаки. У першому випадку показник ефективності буде характеризувати величину ефекту на одиницю вкладених коштів, у другому - кількість використаних ресурсів на одиницю отриманого ефекту або вартість одиниці ефекту. Для вирішення цих завдань необхідно, насамперед, визначити мету логістичних процесів у системі МТЗ, потім встановити критерії та розробити алгоритм оцінювання їх воєнно-економічної ефективності.

При проведенні досліджень, у першу чергу, здійснюється декомпозиція цілей основних логістичних процесів на завдання й операції більш низького рівня. Очевидно, що при функціонуванні системи МТЗ мета досягатиметься реалізацією потенційних можливостей та вирішенням всіх складових завдань, які, у свою чергу, вимагають об'єктивної оцінки. Одночасне або послідовне виконання цих завдань забезпечує досягнення мети логістичних процесів, а їх сукупність створює багаторівневу систему цілей і завдань логістичних процесів у системі МТЗ військ. Кожне завдання на відповідному ієрархічному рівні має конкретний зміст, що враховує умови його вирішення (способи зберігання і доставки, повнота фінансування та ін.). Характер цих завдань визначає загальну й часткові цілі логістичних процесів і відповідну їм ефективність. З цього випливає, що загальна мета логістичних процесів досягається в результаті досягнення часткових цілей і вирішення часткових завдань, спрямованих на своєчасне, повне й раціональне МТЗ військ.

Декомпозиція загальної мети логістичних процесів (X_0) на частки, представлена на дереві цілей з урахуванням змісту розв'язуваних завдань відповідно до рис. 1 [8, 9].

Отже, здійснивши декомпозицію цілей, отримуємо граф цілей і завдань. Цілі розподілено за рівнями. Наприклад, ціль X_0 досягається, якщо досягнуті цілі $X_{1,1}$, $X_{1,2}$ та X_z . Далі аналогічно, ціль $X_{1,1}$ досягається, коли вирішуються завдання другого рівня $X_{2,1}$, $X_{2,2}$ та $X_{2,z}$. При цьому цілі першого рівня (X_1) формуються виходячи з цілей основних логістичних процесів (зберігання, отримання та доставка матеріальних засобів), другого рівня (X_2) - виходячи із завдань за видами логістичних процесів (завантаження, транспортування, розвантаження), третього та наступних рівнів (X_m) - виходячи із сукупності всіх операцій.

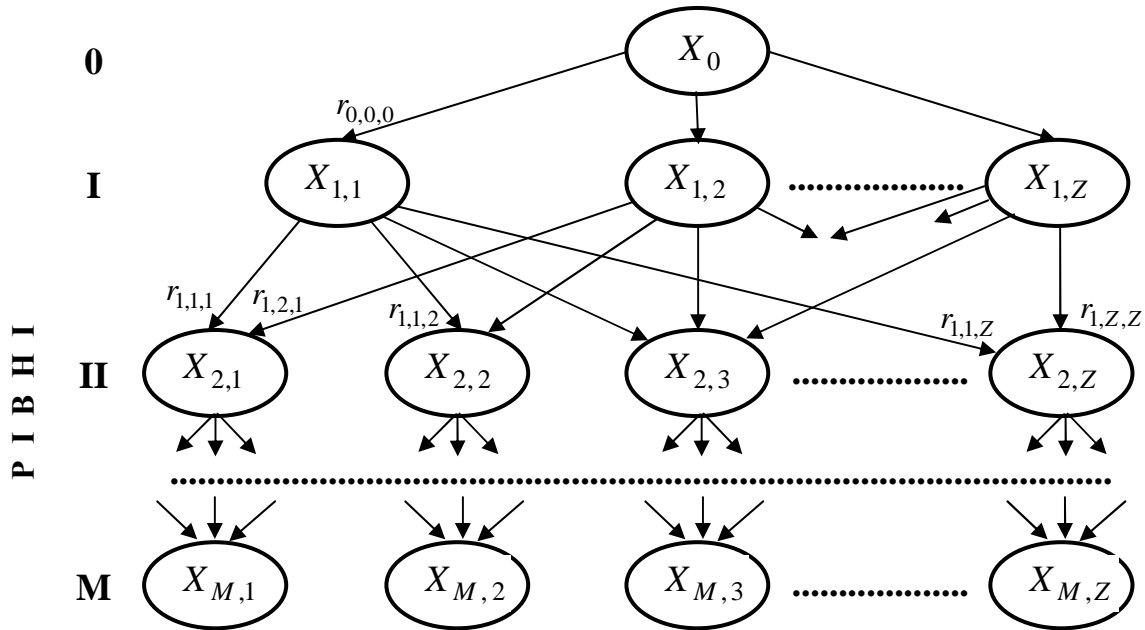


Рис. 1 Декомпозиція цілей логістичних процесів та завдань в системі МТЗ

Надалі визначається важливість (значущість, пріоритетність) завдань кожного ієрархічного рівня “дерева цілей і завдань”, а у подальшому і пайова участь сил і засобів у досягненні головної мети. У зв’язку з ієрархічною підлеглистю завдань нижчого рівня вищим цілям, дуги r_{ijz} можуть характеризуватися відношенням важливості (значущості, пріоритетності) вирішення z -го завдання $(i+1)$ -го рівня для досягнення j -ї мети i -го рівня. У цьому випадку дугам r_{ijz} можна поставити у відповідність числа (вагові коефіцієнти) g_{ijz}

$$0 \leq g_{ijz} \leq 1,0. \quad (1.1)$$

При цьому
$$\sum_{z=1}^{l_{j+1}} g_{ijz} = 1,0, \quad (1.2)$$

тобто сума вагових коефіцієнтів усіх дуг, що виходять з будь-якої вершини X_{ij} (будь-якої j -ї вершини i -го рівня) повинна дорівнювати одиниці. Проте вагові коефіцієнти g будуть залежати від етапу операції, логістичних процесів. Вагові коефіцієнти дуг (коефіцієнти важливості) g_{ijz} можна встановити експертним шляхом та нормувати їх так, щоб вони задовольняли співвідношення (1.1) і (1.2).

Вагові коефіцієнти дуг g_{ijz} , що поєднують цілі на рівні i з цілями на рівні $i+1$ створюють матрицю

$$P_{i+1} = \sum_{j=1}^{l_i} p_{ij} \cdot g_{ijz}, \quad i=1, \dots, m-2, \quad z=1, 2, \dots, l_{i+1}, \quad (1.7)$$

тобто коефіцієнт важливості цілі $X_{i+1,z}$ буде дорівнювати сумі коефіцієнтів важливості всіх

$$Q_i = \| \| g_{ijz} \| \|, \quad (1.3)$$

яка носить назву матриці “ціль-засоби”. З формули (1.2) виходить, що сума коефіцієнтів цієї матриці в кожному рядку буде дорівнювати одиниці. Якщо тепер передбачити, що нам відомий вектор-стовпець коефіцієнтів важливості цілей i -го рівня

$$P_i = (p_{i1}, p_{i2}, \dots, p_{ij}), \quad (1.4)$$

що задовольняє умовам

$$0 \leq p_{ij} \leq 1, \quad \sum_{j=1}^{l_i} p_{ij} = 1, \quad (1.5)$$

то, використовуючи матрицю “ціль-засоби” Q_i , можна визначити вектор коефіцієнтів важливості цілей $(i+1)$ -го рівня за формулою

$$P_{i+1} = Q_{il} \cdot P_i \quad (1.6)$$

де Q_{il} - матрица, яка транспонована до Q_i .

Послідовно застосовуючи формулу (1.2), можна визначити вектори коефіцієнтів важливості, починаючи з $i=2$ до $i=m-1$ -го рівня. Вектор коефіцієнтів важливості для першого рівня $i=1$ відомий, оскільки важливість будь-якої цілі першого рівня X_{1z} дорівнює ваговому коефіцієнту дуги g_{00z} , що виходить з вершини X_0 і входить у вершину X_{1z} .

Відповідно до формули (1.6) значення z -ї складової вектора P_{i+1} буде дорівнювати

цілей рівня i , зважених з коефіцієнтами важливості дуг, що входять у вершину $X_{i+1,z}$ від всіх вершин рівня i .
Відповідно

$$\sum P_{i+1,z} = \sum_{z=1}^{l_{i+1}} \sum_{j=1}^{l_i} P_{ij} \cdot g_{ijz} = 1. \quad (1.8)$$

Водночас із розв'язанням поставленої задачі можна визначити важливість задач кожного ієрархічного рівня “дерева цілей і завдань”, тобто їх значущість, а при детальнішому дослідженні й пайову участь сил і засобів в досягненні головної мети.

Висновок та напрям подальших досліджень. Ступінь забезпеченості військ МТЗ є основним параметром для пошуку шляхів удосконалення логістичних процесів. Запропонований науковий підхід дасть змогу визначити інтегральний показник ефективності логістичних процесів, який буде характеризувати кількість витрат на одиницю сумарного ефекту, що приведе до отримання комплексної оцінки їх економічної ефективності та допоможе здійснити обґрунтований вибір їх раціонального варіанта в сучасних умовах.

Орієнтація на кінцевий результат викликає необхідність постійної зміни пріоритетів критеріїв оцінки ефективності логістичних процесів у системі матеріально-технічного забезпечення за допомогою яких можна зменшити час прийняття рішення, оптимальний варіант критеріїв оцінки ефективності логістичних процесів у системі

матеріально-технічного забезпечення і буде наступним кроком для подальших досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Марко И.Ю. “Финансирование развития вооружений и военной техники в 2012-м году будет увеличено. Мы начнем интенсивную боевую подготовку всех видов войск” – директор финдепартамента Минобороны [Электрон. ресурс] / И. Ю. Марко – Режим доступа : <http://ak-inzt.net/ukrarmy/520-27-09-2011>.
2. Основні оборонні аспекти доповіді Президента України [Електрон. ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrgold.net/links/21951/21961/>.
3. Методика розрахунків обсягів лімітів вилучення техніки національної економіки для забезпечення потреб ЗС України в особливий період / ЦНДІ ЗС України. – К., 2009. – 45 с.
4. Программно-целевое планирование развития вооружения и военной техники 2013 г. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://encyclopedia.mil.ru/encyclopedia/dictionary>.
5. Економічна енциклопедія у трьох томах. Т. 1 / под ред. С. В. Мочерного. – К.: Видавничий центр Академія, 2000. – 864 с.
6. Викулов С.Ф. Военно-экономический анализ. – Ярославль: ЯВФСА, 2011.
7. Петухов Г.Б. Основы теории эффективности целенаправленных процессов. – М.: МО СССР, 1989.
8. Бабенков В.И. Методы оценки и повышения военно-экономической эффективности межведомственной (сопряженной) унифицированной системы тылового обеспечения. – М.: ЦВНИ МО РФ. – 2004. – Вып. № 69. – серия Б.
9. Основы теории и методологии планирования строительства Вооружённых Сил Российской Федерации. // Под редакцией Квашнина А.В. – М.: Воентехиниздат, 2002 – 232 с.

Стаття надійшла до редакції 19.02.2017

Бойко Р. В. к.т.н., с.н.с.;

Бутенко Н. Ф.;

Фатальчук А. В.

Центр военно-стратегических исследований Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев

Оценка экономической эффективности логистических процессов материально-технического обеспечения войск (сил)

Резюме. В статье изложены предложения относительно усовершенствования существующего научно-методического аппарата для оценки эффективности логистических процессов в системе материально-технического обеспечения Вооружённых Сил Украины.

Ключевые слова: потребность, материально-техническое обеспечение, финансирование, распределение, эффективность, логистический процесс.

R. Boiko, Ph.D;

N. Butenko;

A. Fatalchuk

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

Estimation of economic efficiency of logistic processes of logistical support of troops (forces)

Resume. In the article suggestions are expounded in relation to the improvement of existent scientifically-methodical vehicle for the estimation of efficiency of logistic processes in the system of logistical support of the Armed Forces of Ukraine.

Keywords: necessity, logistical support, financing, distribution, efficiency, logistic process.

УДК 341.824:338.47 (043.2)

Рогов П. Д., к.т.н.;
Ворович Б. О., к.військ.н., доцент;
Ткаченко В. А., к.військ.н.

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

Шляхи забезпечення кібернетичної безпеки об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави у воєнній сфері

Резюме. У статті розглянуто питання кібернетичної безпеки об'єктів критичної інформаційної інфраструктури, які є суттєвими в обороноздатності держави, її економічному та соціальному розвитку. Визначені принципи та шляхи покращення захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави.

Ключові слова: безпека інформаційної інфраструктури, критична інформаційна інфраструктура держави, об'єкти критичної інформаційної інфраструктури держави, паспортизація об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.

Постановка проблеми. У XXI столітті спостерігається подальший динамічний розвиток воєнних технологій, які істотно впливають та визначають форми і способи ведення бойових дій. На сьогодні інформаційний простір поряд із сушею, морем, повітрям та космосом активно використовується у військовому протиборстві. Стає очевиднішим, що чим більше можливості в інформаційній сфері, тим більше політичні та воєнні переваги. Тому проблеми формування ефективної системи протидії інформаційним загрозам, зокрема кіберзагрозам у сфері оборони держави, стають вкрай актуальними з огляду на процеси реформування та розвитку ЗС України.

Інформаційний простір, ресурси, інфраструктура та технології, значною мірою впливають на рівень воєнного потенціалу держави та її збройних сил. Нині, як ніколи, інформаційна компонента в стратегії забезпечення національної та воєнної безпеки держави вийшла на перший план [1, 4, 12].

Це обумовлено наступним:

результати руйнування та дезорганізація інформаційної інфраструктури держави порівнюються з наслідками застосування зброї масового ураження;

в умовах припинення холодної війни і нормалізації міждержавних відносин у традиційній військовій сфері, центр тяжіння протиборства розвинених держав переміщується до інформаційної сфери;

засоби, які використовуються для негативного впливу на інформаційні та телекомунікаційні системи, стали доступними не лише державним спецслужбам, але і окремим кримінальним та терористичним угрупованням, внаслідок чого проблема забезпечення

інформаційної безпеки стала міжнародною і порівняною з глобальною економічною та екологічною безпекою.

Стрімкий розвиток інформаційних технологій та глобалізація Інтернету призвели до того, що інформаційна інфраструктура держави стала об'єктом злочинної діяльності - з'явилося більше уразливих місць для протиправних посягань. Злочинні та терористичні угруповання отримали можливість використання глобальної мережі для досягнення своїх цілей. Через це проблема забезпечення безпеки інформаційної інфраструктури є суттєвою в обороноздатності держави, її економічному та соціальному розвитку. Процеси глобальної інформатизації привели до того, що сучасне суспільство практично повністю залежить від стану безпеки інформаційної інфраструктури.

Кіберпростір поступово перетворюється на окрему, поряд із традиційними "земля", "повітря", "море" та "космос", сферу ведення бойових дій, у якій все активніше діють відповідні підрозділи збройних сил провідних держав світу [4]. З урахуванням широкого застосування сучасних інформаційних технологій у секторі безпеки і оборони, створення єдиної автоматизованої системи управління Збройних Сил України кібероборона нашої держави стає уразливішою до кіберзагроз.

У Конституції України забезпечення інформаційної безпеки названо серед найважливіших функцій держави, справою всього українського народу (ст. 17). Сферу інформаційної безпеки регламентують чинні нормативно-правові документи: Конституція України; Стратегія національної безпеки України (у редакції Указу Президента України від 26 травня 2015 року № 287/2015); Концепція

розвитку сектору безпеки і оборони України, введена в дію Указом Президента України від 14 березня 2016 року № 92/2016); Воєнна доктрина України, затверджена Указом Президента України від 24 вересня 2015 року; Стратегія кібербезпеки України (у редакції Указу Президента України від 15 березня 2016 року № 96/2016); Стратегічний оборонний бюлетень України (введений в дію Указом Президента України від 6 червня 2016 року № 240/2016); Стратегія комунікацій Збройних Сил України, затверджена наказом Міністра оборони України від 30 вересня 2015 року; ратифіковані міжнародні угоди, зокрема, Конвенція про кіберзлочинність [12].

На сьогодні загрози кібербезпеці актуалізуються через дію таких чинників:

- недостатній рівень захищеності критичної інфраструктури, державних електронних інформаційних ресурсів та інформації від кіберзагроз;

- безсистемність заходів кіберзахисту критичної інфраструктури;

- недостатній розвиток організаційно-технічної інфраструктури забезпечення кібербезпеки та кіберзахисту критичної інфраструктури і державних електронних інформаційних ресурсів.

Великої актуальності набувають дії в кібернетичному просторі. Інтелектуальний вплив на інформаційні та телекомунікаційні мережі з метою порушення функціонування системи управління військами і зброєю відкриває широкі асиметричні можливості щодо зниження бойового потенціалу противника.

Стратегія кібербезпеки України (далі - Стратегія) має за мету створення умов для безпечного функціонування кіберпростору, його використання в інтересах особи, суспільства і держави [4].

Для досягнення цієї мети необхідними є:

- створення національної системи кібербезпеки;

- посилення спроможностей суб'єктів сектору безпеки і оборони для забезпечення ефективної боротьби з кіберзагрозами воєнного характеру, кібершпигунством, кібертероризмом та кіберзлочинністю, поглиблення міжнародного співробітництва у цій сфері;

- забезпечення кіберзахисту державних електронних інформаційних ресурсів, інформації, вимога щодо захисту якої встановлена законом, а також інформаційної інфраструктури, яка знаходиться під юрисдикцією України та порушення сталого функціонування якої матиме негативний вплив на стан національної безпеки і оборони України (критична інформаційна інфраструктура).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для фахівців інформаційної сфери

відомі погляди таких вітчизняних та закордонних вчених, як Д.С. Бірюкова, Г.В. Грачева, Д.В. Дубова, С.І. Кондратова, Н.І. Турка, О.В. Устименка, А.В. Манойла, А.І. Петренка, Д.Б. Фролова, А.А. Прохожева, О.В. Литвиненка, Г.Г. Почепцова, Л. Козера та інших [6, 11-14].

Аналіз робіт показує, що у сучасних умовах розвитку особи, суспільства, держави роль та місце інформаційної складової діяльності підвищується, набуває дедалі ще більшої ваги і стає одним із найважливіших елементів забезпечення її національної безпеки, інформаційної безпеки тощо.

Враховуючи, що останнім часом інформаційні війни постійно удосконалюються, змінюються і все більше використовуються для досягнення політичних, економічних та воєнних цілей, це питання вимагає поглибленого вивчення, системності й постійності.

Приклади багатьох країн світу (США, країни ЄС, Південна Корея тощо) з розвинутою інформаційною інфраструктурою свідчать про значне збільшення залежності соціально-економічної стабільності, національної безпеки, інформаційної та кібербезпеки загалом від рівня захищеності інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних систем. Одним із важливих завдань є розроблення і реалізація заходів щодо запобігання, усунення та нейтралізації загроз інтересам держави, суспільства та правам громадян у сфері інформаційної безпеки.

Віртуальний простір глобальних інформаційних мереж стає стратегічним полем бою, яке докорінно змінює геополітичні та воєнно-політичні пріоритети. Вже немає гострої потреби завойовувати територію та тримати її під контролем. Кібератаки є набагато дешевші та ефективніші за "класичні" війни. Достатньо вивести з ладу не самі командні центри, а системи та лінії управління цивільної і військової інформаційної інфраструктури держави для того, аби розпочався некерований процес, тобто хаос.

Науковці та військові аналітики відзначають такі фактори, що обумовили вказану ситуацію [6, 11, 12]:

- зміна змісту головної мети війни, яка тепер спрямована на подавлення волі противника до опору, руйнування його політичного, воєнно-економічного та морально-психологічного потенціалу, з подальшим встановленням лояльного політичного режиму;

- висока бойова ефективність високоточної зброї та засобів інформаційного впливу (особливо інформаційно-психологічного), що визначило домінуючу роль електронно-вогневої та інформаційної операцій, створення високоефективних засобів інформаційного впливу (протиборства) і високоточної зброї з елементами "штучного інтелекту";

зростаюче неприйняття суспільством силових методів розв'язання міжнародних суперечок, що вимагає заміну традиційних засобів ураження на нові більш ефективні: інформаційні, енергетичні, біотехнічні, нелетальні тощо.

Метою статті є розроблення методичних підходів щодо забезпечення кібернетичної безпеки об'єктів критичної інформаційної інфраструктури, які є вирішальними в обороноздатності держави, її економічному та соціальному розвитку.

Виклад основного матеріалу. Чинними нормативно-правовими документами визначені такі основні терміни та визначення їх понять, які використовуються в статтях [1-5, 8-10].

Кібернетична безпека (кібербезпека) - стан захищеності життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства та держави в кіберпросторі.

Кібернетичний захист – сукупність методів і заходів організаційного, нормативно-правового та технічного характеру, спрямованих на забезпечення кібернетичної безпеки.

Примітка. Здійснюється шляхом захисту елементів інформаційної інфраструктури, які утворюють власний кібернетичний простір (автоматизовані системи управління, інформаційні системи моделювання та підтримки рішень, інформаційно-телекомунікаційні системи тощо) від деструктивних інформаційних дій.

Критична інфраструктура - сукупність об'єктів інфраструктури держави, які є найбільш важливими для економіки та промисловості, функціонування суспільства та безпеки населення і виведення з ладу або руйнування яких може мати суттєвий вплив на національну безпеку і оборону, природне середовище та призвести до значних фінансових збитків і людських жертв.

Об'єкти критичної інфраструктури - підприємства та установи (незалежно від форми власності) таких галузей як енергетика, хімічна промисловість, транспорт, банки та фінанси, інформаційні технології та телекомунікації (електронні комунікації), продовольство, охорона здоров'я, комунальне господарство, що є стратегічно важливими для функціонування економіки і безпеки держави, суспільства та населення.

Кібератака – несанкціоновані дії, що здійснюються з використанням інформаційно-комунікаційних технологій та спрямовані на порушення конфіденційності, цілісності і доступності інформації, яка обробляється в

інформаційно-телекомунікаційній системі, або порушення сталого функціонування такої системи;

Інші терміни вживаються у значенні, наведеному в Законах України “Про основи національної безпеки”, “Про оборону України”, “Про інформацію”, “Про телекомунікації”, “Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах”.

Заходи кібернетичного захисту спрямовані на захист власних автоматизованих систем управління, систем управління зброєю та критичної інфраструктури від кібератак і кіберударів противника, попередження спроб реалізації та нейтралізація виявлених кіберзагроз, виявлення і блокування вбудованих програмних та програмно-апаратних закладних засобів, реалізації антивірусного захисту, проведення контролю (моніторингу) стану кібернетичної безпеки та її забезпечення в інформаційно-телекомунікаційних системах воєнного призначення.

Державна інформаційна політика у сфері кібероборони – це діяльність суб'єктів забезпечення кібероборони, пов'язана із запобіганням кібервійні та воєнним конфліктам у кіберпросторі, організацією та здійсненням підготовки Збройних Сил України, Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, інших утворених відповідно до законів України військових формувань, державних, розвідувальних органів, а також правоохоронних органів спеціального призначення до кібероборони держави.

До основних об'єктів критичної інформаційної інфраструктури можна віднести системи управління в: уряді; обороні; охороні здоров'я; соціальному захисті; інформатизації; кредитно-фінансовій і банківській системі; науково-дослідному секторі; промисловості; енергетиці, у тому числі атомної; нафтовому виробництві; сільському господарстві; громадському харчуванні; транспорті; водопостачанні; комунальному господарстві; телекомунікації; цивільній обороні.

До об'єктів критичної інформаційної інфраструктури України, які у першу чергу потребують захисту, можна віднести інформаційні системи та засоби спостереження, навігації, автоматизації управління технологічними процесами, інформаційно-телекомунікаційні системи, а також інформаційні ресурси та системи управління суб'єктів сектору безпеки і оборони України, національної транспортної системи, енергетичної системи, фінансової системи, оборонно-промислового комплексу, хімічного

виробництва, медицини, цивільного захисту населення тощо.

До об'єктів критичної інформаційної інфраструктури у сфері оборони, на нашу думку, можна віднести:

системи управління центральних органів військового управління, органів управління видів Збройних Сил України та родів військ, об'єднань, з'єднань, військових частин і організацій, що входять до Збройних Сил України, державних підприємств Міністерства оборони України;

інформаційні ресурси підприємств оборонного комплексу і провідних науково-дослідних установ, що виконують державні оборонні замовлення або займаються оборонною проблематикою;

програмно-технічні засоби автоматизованих і автоматичних систем керування військами та зброєю, озброєння і військової техніки, оснащених засобами інформатизації;

інформаційні ресурси, системи зв'язку та інформаційна інфраструктура інших військ, військових формувань і органів;

військові об'єкти підвищеної небезпеки (арсенали, бази і склади зберігання озброєння, ракет, боєприпасів, компонентів ракетного палива та пального Збройних Сил України).

Метою інформаційної діяльності суб'єктів забезпечення кібернетичної безпеки держави є попередження, своєчасне виявлення та запобігання зовнішнім і внутрішнім кіберзагрозам безпеці об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави, усунення умов, що їм сприяють, та причин їх виникнення.

Основою національної системи кібербезпеки стануть Міністерство оборони України, Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України, Служба безпеки України, Національна поліція України, Національний банк України, розвідувальні органи, на які мають бути покладені в установленому порядку такі основні завдання [4]:

на Міністерство оборони України, Генеральний штаб Збройних Сил України відповідно до компетенції - здійснення заходів з підготовки держави до відбиття воєнної агресії у кіберпросторі (кібероборона); здійснення військової співпраці з НАТО, пов'язаної з безпекою кіберпростору та сумісним захистом від кіберзагроз; забезпечення у взаємодії з Державною службою спеціального зв'язку та захисту інформації України і Службою безпеки

України кіберзахисту власної інформаційної інфраструктури;

на Державну службу спеціального зв'язку та захисту інформації України - формування та реалізація державної політики щодо захисту у кіберпросторі державних інформаційних ресурсів та інформації, вимога щодо захисту якої встановлена законом, кіберзахисту критичної інформаційної інфраструктури, державний контроль у цих сферах; координація діяльності інших суб'єктів кібербезпеки щодо кіберзахисту; здійснення організаційно-технічних заходів із запобігання, виявлення та реагування на кіберінциденти і кібератаки та усунення їх наслідків, інформування про кіберзагрози та відповідні методи захисту від них; забезпечення функціонування державного центру кіберзахисту; проведення аудиту захищеності об'єктів критичної інформаційної інфраструктури на вразливість;

на Службу безпеки України - попередження, виявлення, припинення та розкриття злочинів проти миру і безпеки людства, які вчиняються у кіберпросторі; здійснення контррозвідувальних та оперативно-розшукових заходів, спрямованих на боротьбу з кібертероризмом та кібершпигунством, а також щодо готовності об'єктів критичної інфраструктури до можливих кібератак та кіберінцидентів; протидія кіберзлочинності, можливі наслідки якої безпосередньо створюють загрозу життєво важливим інтересам України; розслідування кіберінцидентів та кібератак щодо державних електронних інформаційних ресурсів, інформації, вимога щодо захисту якої встановлена законом, критичної інформаційної інфраструктури; забезпечення реагування на комп'ютерні інциденти у сфері державної безпеки;

на Національну поліцію України - забезпечення захисту прав і свобод людини та громадянина, інтересів суспільства і держави від злочинних посягань у кіберпросторі; запобігання, виявлення, припинення та розкриття кіберзлочинів; підвищення інформованості громадян про безпеку в кіберпросторі;

на Національний банк України - формування вимог щодо кіберзахисту критичної інформаційної інфраструктури у банківській сфері;

на розвідувальні органи України - здійснення розвідувальної діяльності щодо загроз національній безпеці України у кіберпросторі, інших подій і обставин, що стосуються сфери кібербезпеки.

До основних напрямів підвищення рівня захищеності об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави можна віднести:

забезпечення комплексного підходу до вирішення завдань інформаційної безпеки з урахуванням необхідності диференціювання її рівнів;

розроблення загальної моделі загроз інформаційній безпеці (паспортів інформаційних небезпек – викликів, загроз, впливів);

визначення технічних вимог і критеріїв категорювання об'єктів критичної інформаційної інфраструктури (у тому числі – оцінка уразливості зазначених об'єктів, у тому числі по недеklarованим каналам уразливості);

створення державного реєстру (державної системи паспортизації) об'єктів критичної інформаційної інфраструктури, розроблення заходів щодо їх захисту і засобів технічного нагляду за дотриманням відповідних вимог;

забезпечення ефективного моніторингу стану інформаційної безпеки;

вдосконалення нормативно-правової та методичної бази (концепцій) в області захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури;

розвиток і вдосконалення захищених засобів обробки інформації загального застосування, а також систем їх аудиту;

створення ефективно діючої системи виявлення та протидії негативним інформаційно-психологічним впливам.

Слід зазначити, що у зв'язку з реалізацією Стратегії кібербезпеки України, Рада національної безпеки і оборони України ухвалила рішення про створення спеціального робочого органу – Національного координаційного центру кібербезпеки.

Стратегія кібербезпеки України визначає, зокрема, такі основні пріоритети для безпечного, стабільного і надійного кіберпростору в Україні:

розроблення та оперативна адаптація державної політики у сфері кібербезпеки, досягнення сумісності з відповідними стандартами ЄС і НАТО;

створення національної нормативно-правової та термінологічної основи в цій сфері, гармонізація нормативних актів у сфері електронних комунікацій, захисту інформації, інформаційної та кібербезпеки відповідно до міжнародних стандартів та стандартів ЄС і НАТО;

розроблення технологій кібербезпеки мобільних засобів зв'язку;

розвиток електронної інфраструктури зв'язку;

розвиток і вдосконалення системи державного контролю інформаційної безпеки, а також незалежний аудит системи інформаційної безпеки;

розроблення мережі команд реагування на комп'ютерні надзвичайні ситуації;

розвиток міжнародного співробітництва у сфері кібербезпеки, підтримка міжнародних ініціатив у сфері кібербезпеки, які відповідають національним інтересам України, активізація співробітництва між Україною та ЄС і НАТО з метою зміцнення можливостей України у сфері кібербезпеки.

Комплексний підхід до забезпечення інформаційної безпеки передбачає єдність концептуальних, теоретичних і технологічних основ її забезпечення на інформаційному рівні безпеки всіх сфер державної та суспільної діяльності (політичної, економічної, соціальної, воєнної, екологічної, духовної тощо), а також сфер формування, обігу, накопичення і використання інформації (інформаційний простір, інформаційні ресурси, інформаційно-аналітичне забезпечення органів державного управління у всіх різновидах діяльності тощо). Предметом методології інформаційної безпеки є дослідження способів, методів, засобів та каналів реалізації загроз національним інтересам на інформаційному рівні, їх своєчасного виявлення, запобігання і нейтралізації.

Державна інформаційна політика у сфері кібербезпеки має бути спрямована на:

вироблення та адаптацію державної політики у сфері кібербезпеки, спрямованої на розвиток кіберпростору воєнної сфери, досягненні сумісності з відповідними стандартами ЄС та НАТО;

створення вітчизняної та відомчої нормативно-правової і термінологічної бази у цій сфері, гармонізацію нормативних документів у сфері електронних комунікацій, захисту інформації, інформаційної та кібербезпеки відповідно до міжнародних стандартів і стандартів ЄС та НАТО;

підвищення інформаційної грамотності обслуговуючого персоналу та культури безпекового поведіння в кіберпросторі, комплексних знань, навичок і здібностей, необхідних для підтримки цілей кібербезпеки, впровадження державних проектів підвищення рівня обізнаності особового складу бойових

обслуг щодо кіберзагроз та кіберзахисту (кібероборони);

періодичне проведення навчань щодо реагування на можливі надзвичайні ситуації та інциденти у кіберпросторі;

розвиток та удосконалення системи контролю за станом захисту інформації в телекомунікаційних системах, а також запровадження кращих світових практик і міжнародних стандартів із питань кібербезпеки та кіберзахисту (кібероборони);

покращення інформаційно-аналітичної діяльності (роботи) в інтересах кібербезпеки держави у воєнній сфері (сфері оборони);

кіберрозвідку (моніторинг) кіберпростору, оперативне виявлення потенційних та реальних кіберзагроз національній безпеці та обороні України, проведення аналізу воєнно-політичної та інформаційної (кібернетичної) обстановки та визначення рівня потенційної (реальної) загрози національній безпеці України з використанням кіберпростору;

підготовку об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави до функціонування в особливий період та умовах воєнного стану.

Водночас, помітна недооцінка методів управління кібернетичною безпекою, які дають змогу структурувати проблеми, відбирати показники, оптимізувати рішення, що приймаються. Часто про управління безпекою навіть не згадують, обговорюючи забезпечення безпеки взагалі та ігноруючи той факт, що вирішити проблеми безпеки (кіберзахисту) важливих телекомунікаційних та інформаційних систем неможливо без вирішення завдань управління ними, таких як побудова моделей загроз, виявлення впливів, оцінка та аналіз ризиків, побудова моделей і профілів захисту, контроль виконання вимог щодо безпеки.

Розроблені й прийняті до виконання, у тому числі в Україні, міжнародні стандарти в області інформаційної та кібернетичної безпеки, такі як ISO 15408, ISO 27001, дають змогу сформувати певну культуру в забезпеченні кібербезпеки.

Забезпечення необхідного рівня інформаційної безпеки об'єктів критичної інформаційної інфраструктури має бути засновано на використанні єдиних вимог захисту інформації від несанкціонованого доступу або зміни, дії деструктивних інформаційних впливів, а також сертифікованих засобів попередження і виявлення інформаційних небезпек та захисту

інформації, що постачаються підприємствами, які отримали в установленому порядку необхідні ліцензії (дозволи).

Для реалізації комплексного підходу щодо забезпечення інформаційної безпеки необхідне розроблення Концепції захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави та реалізація практичних заходів щодо її забезпечення [13].

Концепція має бути офіційно прийнятою системою поглядів на проблему забезпечення інформаційної безпеки України в цілому та захисту критичної інформаційної інфраструктури і представляти собою систематизоване викладання цілей і завдань, принципів, джерел загроз; методів запобігання і нейтралізації інформаційних впливів; об'єкти та суб'єкти захисту критичної інформаційної інфраструктури держави; основи узгодженої державної політики ресурсного забезпечення; роль та місце державного і недержавного сектору проведення державної інформаційної політики та забезпечення інформаційної безпеки; повноваження і відповідальність за стан та забезпечення захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави.

Концепція повинна становити основу для формування єдиної державної інформаційної політики (діяльності), розроблення і проведення заходів, зокрема превентивних, щодо захисту національних інформаційних ресурсів, інформаційного середовища, інформаційних ресурсів та об'єктів критичної інформаційної інфраструктури сектору безпеки і оборони України.

Положення цієї Концепції мають бути враховані при:

формуванні і реалізації державної інформаційної політики (діяльності) в галузі захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави;

розробленні плану заходів та вдосконалення системи ресурсного забезпечення захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави;

розробленні та реалізації цільових програм забезпечення інформаційної безпеки України та заходів захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави.

При розробленні Концепції захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави слід враховувати, що на зміну принципам управління у багатьох галузях інформаційної діяльності, заснованим на централізації, все більше уваги приділяється управлінню, коли в його основі не тільки звиклі об'єкти (людина, машина, зразок техніки,

системи тощо), але і ситуація, в якій здійснюється їх діяльність або функціонування. Інформаційне забезпечення слід ретельно враховувати під час прийняття рішень стосовно інформаційної сфери та сфери безпеки.

Включені до переліку інформаційно-телекомунікаційні системи об'єктів критичної інфраструктури є критичною інформаційною інфраструктурою держави, що захищається від кібератак у першу чергу (пріоритетно).

Захист інформаційно-телекомунікаційних систем об'єктів критичної інфраструктури держави від кібератак забезпечується власником (розпорядником) таких систем відповідно до законодавства у сфері захисту інформації та кібербезпеки.

Можливими шляхами покращення захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави можуть бути [6, 11, 12]:

створення систем раннього виявлення інформаційних небезпек (викликів, загроз, впливів);

створення ефективної системи захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури з урахуванням їх категорій за ступенем уразливості;

підвищення ефективності інформаційно-аналітичної роботи;

створення бази даних порушників (порушень), у тому числі кіберзлочинців (кібертерористів).

Також необхідно створити умови для дотримання режиму експортного контролю та нерозповсюдження несертифікованих програмно-апаратних засобів та систем, комп'ютерної техніки, оперативного реагування на інциденти, які пов'язані з виведенням із ладу телекомунікаційних систем оборонного сектору; створення каналів формального і неформального обміну інформацією про загрозу комп'ютерної злочинності та кібертероризму.

Оцінку ефективності систем захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури у сучасних методиках рекомендується проводити з використанням програмних комплексів, які вимагають великого обсягу фактичної інформації про стан захисту об'єкта критичної інформаційної інфраструктури.

Для реалізації цілей і завдань проведення державної політики у інформаційному просторі щодо захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави відповідні суб'єкти

забезпечення інформаційної безпеки повинні керуватися такими принципами:

принцип безперервного моніторингу та прогнозування можливих загроз, який полягає в збиранні інформації щодо соціально-політичної, технологічної, кримінальної та іншої обстановки в інформаційному (кібернетичному тощо) просторі, її своєчасному аналізі стосовно змін у досягнутому рівні його захищеності, прогнозуванні подальшого розвитку подій та розробленні пропозицій щодо адекватного реагування на зміни, що відбуваються, та загрози (впливи), що виникають;

принцип відповідності системи реагування поточному та очікуваному ступеням (рівням) загроз, який полягає у створенні системи оперативної протидії, яка базується на всебічному її оснащенні сучасними технічними системами та засобами, врахуванні факторів зовнішніх і внутрішніх, навмисних та ненавмисних, природних (стихійні лиха) загроз. Створена система протидії повинна бути розрахована на протидію професійно підготовленому та оснащеному зловмиснику (групі зловмисників);

принцип достатності чергових сил реагування ступеню загроз із боку порушників, який полягає у негайному та безумовному припиненні порушення, достатній кількості оперативних (чергових) сил, відповідній їх оснащеності та підготовці;

принцип аналогій, який обумовлює використання апробованих технічних та технологічних рішень і тенденцій розвитку систем розвідки (виявлення) та оперативного моніторингу інших аналогічних структур;

принцип недопущення асиметричності протиправних дій, який полягає у проведенні превентивних заходів щодо недопущення втручання у роботу об'єктів критичної інформаційної інфраструктури, тобто створити інваріантну систему до несанкціонованого втручання в роботу об'єктів критичної інформаційної інфраструктури;

принцип доказовості та документування неправомірних дій у кібернетичному просторі оборонного сектору, який полягає в отриманні та зберіганні інформації про несанкціоноване втручання для правової оцінки дій порушників;

принцип системного інтегрованого підходу, який передбачає обов'язкову безперервність процесу ведення розвідки кіберпростору можливих об'єктів негативного впливу (по всьому технологічному циклу діяльності) з обов'язковим обліком всіх можливих видів впливів (несанкціонований

доступ, знімання інформації, тероризм, пожежа, стихійні лиха тощо), розуміння та реалізації того, як, від кого, чим захищатися.

На нашу думку, доцільне розроблення та прийняття Концепції захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави, запровадження державної системи паспортизації інформаційних небезпек та державного реєстру найважливіших об'єктів критичної інформаційної інфраструктури (у тому числі у воєнній сфері), сприятиме виробленню єдиної технічної політики щодо забезпечення кібербезпеки (кіберзахисту) об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави протягом їхнього життєвого циклу.

Паспорт безпеки об'єкта - це документ, що містить інформацію про забезпечення захищеності об'єкта і план заходів щодо забезпечення захищеності об'єкта.

При формуванні паспорта інформаційної безпеки та державного реєстру найважливіших об'єктів критичної інформаційної інфраструктури (у тому числі у воєнній сфері) необхідно дати послідовні відповіді на ряд питань, які в загальному вигляді можна сформулювати так:

що/хто підлягає захисту? (національні цінності, технічні системи інформаційної інфраструктури, особовий склад військ, органи військового управління тощо);

від кого/чого потрібно захищати? (інформаційні небезпеки, інформаційні виклики, ризики, стихійні лиха тощо);

як необхідно захищати? (розвідка, прогнозування, виявлення, заходи у відповідь, припинення та ліквідація впливів, усунення їх наслідків, мінімізація ризиків тощо);

хто має захищати? (система забезпечення інформаційної безпеки, заходи інформаційного протидіювання тощо);

наскільки ефективна система захисту об'єкта критичної інформаційної інфраструктури щодо можливих протиправних дій?;

наскільки система захисту кожного об'єкта критичної інформаційної інфраструктури відповідає сучасним вимогам?

Висновки:

1. Розроблення та прийняття Концепції захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави, запровадження державної системи паспортизації інформаційних небезпек та державного реєстру найважливіших об'єктів критичної інформаційної інфраструктури (у тому числі у воєнній сфері) сприятиме виробленню єдиної технічної політики щодо забезпечення захисту об'єктів

критичної інформаційної інфраструктури держави протягом їхнього життєвого циклу.

2. Необхідним є застосування комплексу заходів для покращення захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури оборонного сектору у нормативно-правовій, організаційній та технологічній сфері (створення систем раннього виявлення загроз, (впливів); підвищення ефективності інформаційно-аналітичної роботи; створення бази даних кіберзлочинців (кібертерористів); матеріально-технічне забезпечення; кадрове забезпечення; інформаційне забезпечення).

3. Необхідно створити умови для дотримання режиму експортного контролю та нерозповсюдження несертифікованих програмно-апаратних засобів та систем, комп'ютерної техніки, оперативного реагування на інциденти, які пов'язані з виведенням із ладу телекомунікаційних систем оборонного сектору; створення каналів формального і неформального обміну інформацією про загрозу комп'ютерної злочинності та кібертероризму.

4. Реалізацію проведення заходів щодо захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави доцільно здійснити шляхом створення підрозділів швидкого реагування на злочини проти зазначених об'єктів, здатних на співробітництво з міжнародними організаціями тощо.

Подальші дослідження доцільно присвятити питанням розроблення Концепції захисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави, вдосконалення нормативно-правової бази кіберзахисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури, організації та ведення державного реєстру найважливіших об'єктів критичної інформаційної інфраструктури у воєнній сфері.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Стратегія національної безпеки України, (в редакції Указу Президента України від 26 травня 2015 року № 287/2015).
2. Концепція розвитку сектору безпеки і оборони України, введена в дію Указом Президента України від 14 березня 2016 року № 92/2016).
3. Воєнна доктрина України, затверджена Указом Президента України від 24 вересня 2015 року.
4. Стратегія кібербезпеки України, (в редакції Указу Президента України від 15 березня 2016 року № 96/2016).
5. Стратегічний оборонний бюлетень України (введений в дію Указом Президента України від 6 червня 2016 року № 240/2016).
6. Бірюков Д.С. Захист критичної інфраструктури: проблеми та перспективи впровадження в Україні: аналітична доповідь / Д.С. Бірюков, С.І. Кондратов. – К.: НІСД, 2012. – 102 с.

7. Постанова Кабінету Міністрів України від 3 серпня 1998 року № 1198 “Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру” [Електронний ресурс]. – Законодавство України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1198-98-%D0%BF>
8. Стратегія комунікацій Збройних Сил України, затверджена наказом Міністра оборони України від 30 вересня 2015 року.
9. ВСТ 01.004.004 – 2014 (01) Інформаційна безпека держави у воєнній сфері. Терміни та визначення.
10. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 серпня 2016 р. № 563 “Про затвердження Порядку формування переліку інформаційно-телекомунікаційних систем об’єктів критичної інфраструктури держави”.
11. А. Бочков. Категорирование критически важных объектов по уязвимости к возможным противоправным действиям. Экспертный подход. БДИ, № 1 (82), январь-февраль 2009. – С. 22 - 24.
12. Проблеми і напрями розвитку Збройних Сил України в сучасних умовах. Аналітична доповідь [Електронний ресурс]. – Національний інститут стратегічних досліджень, 2013. – Режим доступу: www.niss.gov.ua/content/articles/files/ZSU-73823.pdf
13. Концепція захисту критичної інфраструктури: стан, проблеми та перспективи її впровадження в Україні: зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. конф. (7-8 листопада 2013 р., Київ – Вишгород) / упоряд. Д.С. Бірюков, С.І. Кондратов.– К. : НІСД, 2014. – 148 с.
14. Рогов П.Д., Ворович Б.О., Ворона Т.О. Війна в кіберпросторі. – К.: Оборонний вісник № 1, 2017. – С. 16 – 21.

Стаття надійшла до редакції 22.02.2017

Рогов П. Д., к.т.н.;

Ворович Б. А., к.воен.н., доцент;

Ткаченко В. А., к.воен.н.

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

Пути обеспечения кибернетической безопасности объектов критической информационной инфраструктуры государства в военной сфере

Резюме. В статье рассмотрены вопросы кибернетической безопасности объектов критической информационной инфраструктуры, которые являются существенными в обороноспособности государства, её экономическом и социальном развитии. Определены принципы и пути улучшения защиты объектов критической информационной инфраструктуры государства.

Ключевые слова: безопасность информационной инфраструктуры, критическая информационная инфраструктура государства, объекты критической информационной инфраструктуры государства, паспортизация объектов критической информационной инфраструктуры.

P. Rogov, Ph.D;

B. Vorovich, Ph.D;

V. Tkachenko, Ph.D

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

Ways of providing of cybernetic safety of objects of critical informative infrastructure of the state are in a military sphere

Resume. The question of cybernetic safety of objects of critical informative infrastructure, which play a decision role in the defensive capacity of the state, is considered in the article, to her economic and social development. Certain principles and ways of improvement of defence of objects of critical informative infrastructure of the state.

Keywords: safety of informative infrastructure, critical informative infrastructure of the state, objects of critical informative infrastructure of the state, passport system of objects of critical informative infrastructure.

УДК 519.711.3:343.98

Кульчицький О. С.;
Грицюк В. В.;
Зотова І. Г.

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

Визначення нормативно-правових аспектів захисту персональних даних в інформаційних системах Збройних Сил України

Резюме. Проаналізовано проблемні питання, пов'язані з цілісністю персональних даних при обробці та передачі інформації в розподіленій інформаційній системі управління адміністративно-господарськими процесами Збройних Сил України. Проведено аналіз аспектів забезпечення захисту від посягань на цілісність персональних даних в інформаційних системах розвинутих держав.

Ключові слова: персональні дані, цілісність персональних даних, автоматизована система, інформаційна система Збройних Сил України.

Постановка проблеми. На сьогодні почастішали спроби направлених атак на сервери державних підприємств та установ, із метою отримання певних персональних даних фізичних осіб для подальшого розповсюдження, або заподіяння шкоди конфіденційній безпеці. Тим часом спостерігається активне створення міжнародних просторових соціальних, інформаційних систем, обіг особистої конфіденційної інформації в яких потребує їх захисту. Важливого значення нині набуває законодавчий контроль за розвитком електронного середовища, захисту інформації в інформаційних системах.

Використання інформаційних систем управління ресурсами та прийняття рішень крім зручності у користуванні приховують велику кількість небезпек у контексті використання ними особистих даних під час реєстрації користувачів [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В Україні у фахових виданнях досліджені питання як розробки, так і вдосконалення керівних документів і положень щодо захисту персональних даних, та створення відповідного програмного забезпечення. Цим питанням присвячені роботи таких вітчизняних фахівців, як Т. Костецької, М. Щербатюка, В. Брижко та інших [11, 12]. Серед зарубіжних вчених слід відзначити роботи А. Міллера, Р. Холлборга та І. Вельдера [4, 5].

Незважаючи, що зазначеною проблематикою займалася значна кількість науковців, багато її аспектів нині залишаються малодослідженими або потребують доопрацювання, особливо в контексті правового врегулювання питань захисту персональних даних та вдосконалення організаційної системи

захисту даних для забезпечення національної безпеки. Більшість досліджень за цією тематикою здійснювались для запобігання порушень щодо цілісності персональних даних, тобто проводився аналіз технічних недоліків у системі захисту, як правило вже після здійснення злочинних кібератак.

Метою статті є обґрунтування раціональних рішень щодо захисту персональних даних в інформаційних системах Збройних Сил України на основі аналізу досвіду розвинутих країн з питань захисту персональних даних в інформаційних системах для його подальшого використання.

Виклад основного матеріалу. У Збройних Силах (ЗС) України з 2006 року впроваджується Єдина система управління адміністративно-господарськими процесами ЗС України (ЄСУ АГП). Зокрема, впроваджені функціональні підсистеми “Майно” та “Житло” Єдиної системи управління адміністративно-господарськими процесами Збройних Сил України, що містять персональні данні військовослужбовців. Ця інформація потребує захисту від втручання з боку будь-яких осіб. Ці данні можуть бути ідентифіковані. Тобто відповідно до українського законодавства та міжнародного права, такі відомості фактично є “персональними даними”, які визначають невід’ємну частину приватного життя людини [2-3].

Вагомий досвід з питань щодо необхідності захисту права на приватне життя людини під час спілкування в різних інформаційних системах, зокрема, в соціальних мережах, отримано англійськими та американськими вченими-дослідниками. Британський дослідник Артур Міллер зазначає, що “Потенційні порушення недоторканності приватного життя можуть

спонукати відмовитися від інформаційних систем. Тому глобальний успіх у розвитку та поширенні інформаційних систем залежить від прийняття відповідних заходів захисту персональних даних користувачів” [5]. Це висловлення англійського вченого є одним із визначальних під час формування підходів до захисту персональних даних в соціальних мережах. У нашій державі прийнято Закон України “Про захист персональних даних”, який визначає вимоги до обробки та захисту персональних даних, зокрема і в інформаційно-телекомунікаційних мережах [2].

Загалом, в Європейських державах правовий захист персональних даних охоплює майже два десятки загальноєвропейських конвенцій, директив та рекомендацій, кожна країна ЄС видала свої базові нормативно-законодавчі акти, приймалися конкретні закони щодо роботи з персональними даними у різних сферах діяльності.

Положення, які відображають вимоги до захисту персональних даних, запроваджені Конвенцією Ради Європи №108 під час їх обробки в автоматизованій системі [3] та докладніше розвинуті у Директиві Європейського Парламенту та Ради 95/46/ЄС про захист користувачів інформаційних систем під час обробки цими системами персональних даних і вільним обігом цих даних в системі [6]. Питанням захисту персональних даних в інтернет-середовищі, зокрема в соціальних мережах, присвячені й інші рекомендаційні документи різних європейських установ:

- рекомендації фахівців робочої групи, яка функціонує відповідно до статті 29 Директиви 95/46/ЄС (WP 39 –“Приватність в мережі Інтернет”);

- рекомендації фахівців міжнародної робочої групи з питань захисту персональних даних в телекомунікаційних системах (“Берлінська група”) [7].

В основі підходу до захисту та обробки персональних даних лежать відповідні базові принципи щодо їх збору, обробки, зберігання та передачі. Отже персональні дані мають бути:

- оброблені чесно і встановленим законним порядком;

- зібрані для визначених, чітких і законних цілей і надалі не оброблятися у спосіб, несумісний з цими цілями;

- достовірними, відповідними і не надлишковими щодо визначених законних цілей, заради яких вони збираються для подальшого їх використання;

- точними і, за необхідністю, обновлятися (слід вжити всіх законних заходів для гарантій безпеки їх цілісності та достовірності, з урахуванням цілей, заради яких вони

використовуються, обробляються, стираються або виправляються);

- збережені в тій формі, яка дає змогу встановити особу-суб'єкт даних (державні органи встановлюють відповідні гарантії для персональних даних, які зберігаються протягом встановлених термінів);

- оброблені з дотриманням прав фізичної особи та гарантувати право на доступ до власних даних;

- оброблені з дотриманням законодавчих вимог захисту конфіденційної інформації;

- відповідно захищені при передачі за межі країни, з дотриманням міжнародних стандартів щодо закордонного поширення персональних даних.

Ці базові принципи підходу до побудови системи захисту були прийняті ще в 90-х роках з врахуванням інтересів ряду країн світу. Нині деякі правові норми розвинутих країн містять імплементований перелік аналогічних принципів у національному законодавстві або посилаються на згадану Конвенцію Ради Європи внутрішнім вітчизняним законодавством. Сучасні інформаційні технології щодня удосконалюються, активізуються соціальні мережі, значною мірою змінюються методи і процеси збирання та обробки персональних даних (далі – ПД). На сьогодні продовжує удосконалюватись багатофункціональне інформаційне середовище, в якому зростають вимоги до подальшого захисту ПД, а старі методи та підходи стають вже неефективними.

У жовтні 2012 року, за ініціативи Всеукраїнської громадської організації було прийнято Декларацію “За недоторканність приватного життя в мережі Інтернет”, до якої приєдналась низка провідних національних телекомунікаційних компаній, а в лютому 2013 року “Українська асоціація захисту персональних даних” провела дослідження на тему: “Як забезпечити прозорість та відкритість обробки персональних даних на веб-ресурсах” [10]. У ході громадського дослідження виявлено, що найчастіше персональні дані з використанням веб-ресурсів обробляються саме в рамках таких процесів:

- заповнення користувачами інтернет-ресурсів наданих анкет;

- реєстрація та подальша авторизація логіну та паролю;

- реєстрація за визначеним обліковим записом соціальної мережі;

- надання користувачем своєї електронної адреси або телефонного номера для зворотного зв'язку.

З точки зору вітчизняного законодавства (ст. 6, 11 Закону України “Про захист персональних даних”) факт реєстрації особи в соціальній мережі є обов'язковим елементом та за

згодою клієнта (користувача), із подальшою обробкою (використанням) його персональних даних певною соціальною мережею. Проте велика кількість соціальних мереж не дотримується певних правових умов для обробки персональних даних, а отже фактично у незаконний спосіб обробляють ці дані та передають їх іншим установам. У ході проведеного дослідження з'ясовано, що в багатьох соціальних мережах, доступних широкому загалу, реєстрація проводиться із врахуванням введення особистих даних, відповідно до яких користувач може бути ідентифікований, а саме: ПІБ; географічне місцезнаходження, місце навчання; телефонні контакти тощо.

Усі дані про особу заповнюються суб'єктом персональних даних без попередження про їх можливе подальше використання за час функціонування особистої сторінки в соціальній мережі. З одного боку, можна уникнути цієї проблеми шляхом введення недостовірних відомостей, але фактично ця соціальна мережа є більшою мірою утилітою, яку використовують з метою розваги, проте, якщо ж особа має намір створити персональну сторінку з метою спілкування чи з іншою метою, обов'язковими умовами якої є зазначення "правдивих відомостей", за якими вона може бути ідентифікована, то тут виникає проблемна правова ситуація.

З метою розв'язання такої проблеми пропонуємо ввести опцію, суть якої буде зводиться до того, що в процесі реєстрації особи в соціальній мережі обов'язковим початковим етапом стане відповідь фізичної особи на запитання: "Чи згодні ви, що в процесі функціонування вашої персональної сторінки в будь-якій соціальній мережі можлива обробка ваших персональних даних?", та визначення відповідальності власників соціальних мереж за її зберігання та недоторканість. З одного боку, це дасть змогу уникнути поширення даних про особу, яка цього завідомо не бажає, шляхом її фактичного попередження, з іншого – це сприятиме практичній уніфікації національного законодавства України, та змусить власників соціальних мереж відповідальніше відноситись до захисту та зберігання наданої інформації. Інший проблемний аспект забезпечення приватності в соціальних мережах – неможливість повністю та остаточно видалити свої дані з особистої сторінки в соціальній мережі. Така проблема порушує так зване особисте право фізичної особи у сфері захисту персональних даних – "право бути повністю видаленим з мережі", але не дає змогу знайти та відстежити злочинців. Ці питання покладаються на відповідні державні органи.

Так зване "право бути повністю видаленим з мережі" існувало в Європі з 1995 року в усіх країнах-членах ЄС (з прийняттям базової Директиви 95/46/ЄС). Кожний користувач будь-якої соціальної мережі може вимагати видалити свої дані у будь-який момент. Але навпаки, існують і певні рамки, обмеження. Наприклад, якщо особисті дані використовуються з метою свободи слова та самовираження у засобах масової інформації, і, зрозуміло, якщо в цьому випадку є певна правова неузгодженість, а також, якщо держава або приватна компанія має право обробляти ці дані відповідно до визначеної законної мети їх обробки або узгодження з відповідною особою. Тож обмеження існують, хоча в цілому права фізичної особи мають бути гарантовані, якщо немає підстав для подібних обмежень. На відповідне "право бути повністю видаленим з мережі" приділено чималу увагу у проекті нового Загального регламенту ЄС із захисту персональних даних, який наразі проходить широке громадське слухання в установах ЄС, в якому від адміністратора безпеки системи до користувача вимагається вироблення чіткого, послідовного правового і технічного механізму реалізації цього права.

Необхідно також врахувати, що згідно з Директивою 97/66/ЄС Європарламенту та Ради Європи [8] юридичні, нормативні та технічні вимоги, які регламентують забезпечення захисту ПД, прав фізичних осіб та законних інтересів юридичних осіб повинні бути чітко сформульовані та не створювати перешкод для розвитку у сфері захисту інформації. Досягнення такого балансу є можливим за умови визначення обмеженої та обґрунтованої кількості вимог, що не перешкоджають розвитку новітніх технологій та належному функціонуванню баз ПД. Також, відповідно до вимог Директив Європарламенту та Ради Європи [6, 8] власники інформаційних систем за сприяння Уповноваженого державного органу з питань захисту персональних даних повинні здійснювати співробітництво в процесі впровадження та розвитку відповідних технологій для надання гарантій захисту прав фізичних осіб. В усіх розвинутих країнах визнання заходів, які можна вважати адекватними для забезпечення захисту, віднесено до компетенції уповноважених державних органів з питань захисту ПД, у тому числі й шляхом відповідних публікацій та оприлюднень.

Для розв'язання цих проблем запропонований підхід за яким уповноважені державні органи з питань захисту ПД пропонують власникам інформаційних систем, де зберігаються особисті дані, самостійно визначати заходи щодо захисту з урахуванням таких існуючих небезпек:

- можливих ризиків, пов'язаних з обробкою та зберіганням даних в автоматизованих системах (далі – АС);

- природа та обсяги порушників, які втручаються в АС;

- вартості заходів, щодо впровадження систем захисту в АС;

- характеристика та можливості АС, де циркулює інформація тощо.

Насамперед, у більшості випадків від власників АС, де циркулює особиста інформація не вимагається застосування спеціальних заходів захисту, зокрема загальноприйнятих (описаних в стандартах ISO/IEC 27001). У більшості випадків акцентується увага на наявності кваліфікованих адміністраторів систем управління захистом ПД систем (в установах, організаціях) та навчанні персоналу, під час обробки та зберігання ПД.

Наша держава робить важливі кроки у розв'язанні та подоланні проблемних питань та реалізації права на захист персональних даних в соціальних мережах. Так, у рекомендаціях парламентських слухань на тему: “Законодавче забезпечення розвитку інформаційного суспільства в Україні”, затверджених постановою Верховної Ради України від 03.07.14 р. № 1565-VII), є рекомендація Уряду України - “забезпечити у середніх загальноосвітніх школах викладення предмету (теми) з правил роботи у соціальних мережах, участі у загальних форумах, захисту персональних даних та мережевої етики з урахуванням сучасного стану розвитку інформаційних систем”. Ефективність цих рекомендацій Урядом України можна буде оцінити лише після певного проміжку часу.

Слід зазначити, що на сьогодні підтвердження відповідності комплексних систем захисту інформації (далі – КСЗІ) в інформаційно-телекомунікаційних системах/автоматизованих системах (далі – ІТС/АС), в Україні здійснюється за результатами державної експертизи, у встановленому законодавством порядку. Власники (розпорядники) ІТС, які задовольняють критеріям, визначеним у п. 1.6 Положення про державну експертизу в сфері технічного захисту інформації [9] з урахуванням змін [10], мають право вільного вибору щодо застосування будь-якого з можливих варіантів (способів) проведення державної експертизи КСЗІ. Проте з урахуванням положень Директив Європарламенту та Ради Європи доцільно розширити перелік ІТС/АС відповідно до яких можливо застосовувати цю процедуру.

Висновки. Державне законодавство України у сфері захисту ПД продовжує переймати передовий досвід та кращі практичні

здобутки країн ЄС з метою забезпечення якісного рівня захисту персональних даних.

Засоби та методи використання ПД в неправомірних цілях швидко розвиваються та удосконалюються, саме тому нехтування виконанням заходів захисту ПД, які обробляються ІТС/АС відомчого призначення може призвести до виникнення умов для неправомірних дій з цією інформацією.

Заходи захисту ПД, механізми, створення органів, відповідальних за захист ПД слід планувати та здійснювати на упередження неправомірних дій. Підкреслимо, що захист персональних даних в усіх сферах національної безпеки держави слід об'єднати під єдине керівництво.

Приведені базові принципи щодо їх збору, обробки, зберігання та передачі дадуть змогу суттєво знизити ризики від витоку інформації, порушення її цілісності та доступності.

Запропонований підхід у сфері захисту ПД дасть змогу підвищити ефективність СЗІ перспективних ІТС/АС відомчого призначення у сферах медицини, логістики, надлишкового військового майна, зокрема функціональної підсистеми “Житло” Єдиної системи управління адміністративно-господарськими процесами Збройних Сил України, в якій згідно технічних вимог обробляється конфіденційна інформація (персональні дані).

Подальші дослідження доцільно зосередити на пошуку оптимальніших шляхів розв'язання висвітлених питань у таких напрямках:

- загальноосвітній – використання Урядом України вже існуючих рекомендацій провідних країн);

- правовий – активна позиція уповноваженої Верховною Радою України особи з прав людини щодо проведення інформаційних семінарів, надання чітких практичних рекомендацій, публікацій до широкого відома результатів перевірок інформаційних систем з питань захисту персональних даних;

- захист персональних даних в корпоративних мережах - з метою забезпечення ефективного захисту ПД користувачів АС, запровадити можливість розробляти корпоративні кодекси, які будуть важливими в сприянні державою законодавства, у різних сферах, з обробки та передачі даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Радкевич О.П. Конфіденційність персональної інформації в соціальних мережах// Вісник Вищої ради юстиції.–2012.–№ 3(11).–С. 215-224.
2. Про захист персональних даних: Закон України від 01.06.10р.№ 2297-VI // Офіційний вісник України. – 2010. –№ 49.–С.199.
3. Про захист осіб у зв'язку з автоматизованою обробкою персональних даних: Конвенція Ради Європи від

- 28.01.81 р. No 108 // Офіційний вісник України. –2011. –No 1. –С. 701.
4. Hallborg R.B. Principles of Liberty and Right to Privacy // Law and Philosophy. –1986. –No 5. –P. 13-20.
5. Arthur R. Reviving territorial privacy in the pervasive computing era. 12 червня 2016 г. Режим доступу: <https://www.linkedin.com/pulse/reviving-territorial-privacy-pervasive-computing-era-quentin-baltus>
6. Про захист фізичних осіб при обробці персональних даних і вільним обігом цих даних: Директива Європейського парламенту та Ради 95/46/ЄС від 24.10.85 р.–Режим доступу : [//www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_242](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_242)
7. Про захист осіб у зв'язку з обробкою даних у інформаційних магістралях: Рекомендації Ради Європи R(99)5 від 09.11.99 р.–Режим доступу: [//www.medialaw.kiev.ua/laws/laws_international/105/](http://www.medialaw.kiev.ua/laws/laws_international/105/)
8. Директива 97/66/ЄС Європейського Парламенту і Ради "Стосовно обробки персональних даних і захисту права на невтручання в особисте життя в телекомунікаційному секторі" від 15 грудня 1997 року.
9. НД ТЗІ 2.5-005-99. Класифікація автоматизованих систем і стандартні функціональні профілі захищеності оброблюваної інформації від несанкціонованого доступу. Затверджено наказом ДСТСЗІ СБ України від 28.04.1999 р., № 22.
10. НД ТЗІ 2.5-005-99 "Класифікація автоматизованих систем і стандартні функціональні профілі захищеності оброблюваної інформаційних від несанкціонованого доступу".
11. Брижко В,М. Про упорядкування законодавства України із захисту персональних даних /В. М. Брижко // Правова інформатика. -2008. - №1(17). – С.20-34.
12. Костецька Т.А. Інформаційне право України ; навчальний посібник. / Т. А. Костецька. - К.: - Київ. нац. торгово.-економічний. Університет. - 2009. – С. 170.

Стаття надійшла до редакції 08.02.2017

Кульчицький А. С.;

Грицюк В. В.;

Зотова І. Г.

Центр военно-стратегических исследований Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев

Определение нормативно-правовых аспектов защиты персональных данных в информационных системах Вооружённых Сил Украины

Резюме. Проанализированы проблемные вопросы, связанные с целостностью персональных данных при обработке и передаче информации в распределённой информационной системе управления административно-хозяйственными процессами Вооружённых Сил Украины. Проведен анализ аспектов обеспечения защиты от посягательств на целостность персональной информации в информационных системах развитых государств.

Ключевые слова: персональные данные, целостность персональных данных, автоматизированная система, информационная система ВС Украины.

A. Kulchitsky;

V. Hrytsiuk;

I. Zotova

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

Determination of normatively-legal aspects of protection of the personal data is in the informative systems of the Armed Forces of Ukraine

Resume. Analysed problem questions related to integrity of the personal data at treatment and information transfer in the distributed informative system of management the administrative processes of the Armed Forces of Ukraine. The analysis of aspects of providing of protecting is conducted from trenching upon integrity of the personal information in the informative systems of the developed states.

Keywords: the personal data, integrity of the personal data, CAS, informative system AF Ukraine.

УДК 004.75

Кірпи́чников Ю. А., к.т.н.;
Федорієнко В. А.;
Головченко О. В.;
Андрощук О. В.

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

Аналіз рамкових архітектур побудови інформаційних систем НАТО та визначення особливостей архітектури C4ISR

Резюме. Стаття розкриває особливості архітектури C4ISR та її роль для Збройних Сил України. Розглянутий ретроспективний аналіз сучасних рамкових архітектур воєнного призначення, які використовуються в НАТО. Наведені підходи таксономії НАТО, які необхідні для досягнення системної відповідності концепції рамкової архітектури.

Ключові слова: рамкова архітектура, C4ISR, таксономія.

Постановка проблеми. На сьогодні в Міністерстві оборони (МО) України та Збройних Силах (ЗС) України триває процес розвитку та впровадження новітніх інформаційних технологій. З огляду на необхідність збереження напрацьованих Системного проекту Єдиної системи управління Збройними Силами України [1], урахування стандартів НАТО із дотриманням інтересів МО України та пріоритетів розвитку ЗС України, була розроблена Дорожня карта щодо створення інформаційної інфраструктури МО України. Одним із пунктів Дорожньої карти є формування програм зі стандартизації інформаційної інфраструктури МО України на основі міжнародних стандартів та підходів НАТО.

Водночас, ці наміри підтверджуються положеннями, викладеними в Указі Президента України “Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 20 травня 2016 року “Про Стратегічний оборонний бюлетень України” [2], а саме, у другому розділі, який присвячений системі управління силами оборони. У ньому йдеться про створення до 2020 року національної телекомунікаційної мережі, модернізації та переведення на сучасні цифрові технології системи спеціального зв'язку, відомчих інформаційно-комунікаційних мереж та систем зв'язку пунктів управління органів державної влади, а також створення автоматизованої системи C4ISR (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance) складових

сил оборони, яка відповідає стандартам, доктринам і рекомендаціям НАТО на всіх рівнях управління (тактичному, оперативному та стратегічному) із визначеною специфікою базових можливостей. У Бюлетені також наголошено на врахуванні сумісності системи управління військами і зброєю із системами ресурсного забезпечення.

При створенні такої складної системи важливо визначитися із суттю, архітектурою та місцем у загальному переліку різних концептуальних підходів. Тому, проведення аналізу так званих рамкових архітектур (Architecture Framework), що об'єднують основні принципи, концепції, правила, шаблони, інтерфейси, стандарти побудови інформаційних систем НАТО та визначення особливостей архітектури C4ISR для висвітлення шляхів адаптації у МО України є актуальною задачею.

Ступінь розробленості проблеми. Аспекти застосування рамкових архітектур, прийнятих у цивільному секторі, під час побудови архітектури підприємства для військової сфери зазначені в джерелах [3-5]. Ретроспектива розвитку військових рамкових архітектур за останні тридцять років наведена у роботі [6]. Загальні принципи рамкових архітектур, прийнятих у НАТО, представлені в [7, 8]. У роботі [9] розкрито поняття архітектури підприємства на основі аналізу сучасних світових підходів до проектування рамкових архітектур та визначене місце інформаційної інфраструктури МО України.

Метою статті є визначення поняття та особливостей архітектури C4ISR на основі

аналізу провідних підходів до проектування рамкових архітектур у НАТО.

Виклад основного матеріалу. У провідних країнах світу вже давно розробляється цілий пласт проблем, пов'язаних з архітектурним підходом до складних організаційно-технічних об'єктів, таких як підприємство та інформаційні системи підприємства. Згідно найбільш загальним визначенням, під терміном "підприємство" мається на увазі комплексна система культурних, технологічних і процесних компонент, організованих для досягнення цілей організації. Застосовувати архітектурні підходи можна як до цілого підприємства або його підрозділу, так і до окремої прикладної системи.

Архітектура підприємства (Enterprise Architecture - EA) є одним з інструментів організаційних змін, як для всього підприємства в цілому, так і тієї частини організації, яка відповідає за інформаційні технології [10].

У світовій практиці існують індустріальні стандарти для опису архітектури підприємства, прийняті такими організаціями, як Інститут інженерів електрики та електроніки (IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers), Міжнародна організація стандартизації (ISO – International Organization for Standardization), The Open Group тощо.

До переваг архітектурного підходу за TOGAF (The Open Group Architectural Framework) [4] відносять:

- поліпшення і підвищення продуктивності функціональних процесів;
- зменшення витрат;
- підвищення ефективності операційної функціональної діяльності;
- підвищення ефективності управління;
- зменшення ризиків;
- підвищення ефективності ІТ-підрозділів;
- підвищення продуктивності роботи користувачів;
- підвищення інтероперабельності (функціональної взаємодії);
- зменшення вартості підтримки життєвого циклу;
- поліпшення характеристик безпеки;
- підвищення керованості.

У НАТО також використовують архітектурні підходи до впровадження інформаційних систем. Поняття "C4ISR" визначається як *архітектура та концепція взаємодії* складових системи бойового

управління оперативного та оперативно-стратегічного рівня.

Архітектура C4ISR означає підхід, який передбачає комплексну інтеграцію засобів оперативно-стратегічної розвідки, спостереження та військової розвідки (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance) із системами управління, контролю, зв'язку та обчислювальними засобами (Command, Control, Communication, Computers) [7] в єдиному інформаційному середовищі, яке, у свою чергу, забезпечує інтеграцію навігаційної, загальногеографічної та тактичної інформації в єдиній географічній системі координат. Разом перелічені інтеграційні процеси дають змогу реалізовувати мережецентричну архітектуру управління військами, яка у деякій мірі змінила підходи до ведення бойових дій за рахунок використання принципів мережецентричності.

C4ISR також розуміють як єдиний масштабний програмно-технічний комплекс. У назві C4ISR (командування, контроль, зв'язок, комп'ютери, розвідка, спостереження, рекогносцировка) перераховані функції, які мають бути автоматизованими. Тому системи, побудовані за подібною концепцією, носять назву інтегрованих систем розвідки та управління.

На відміну від C2+ або C2SR (Command, Control, Surveillance, Reconnaissance) – концепції тактичного рівня, де самостійною одиницею є окремий солдат чи військова техніка, у C4ISR ці одиниці стають членами тактичної мережі або бойового інтернету.

Архітектури та концепції C4ISR і C2+ передбачають створення інформаційного середовища, яке дає змогу:

- автоматично визначати положення і переміщення своїх підрозділів (автоматично відображається на електронних картах);
- автоматично визначати положення противника і його переміщення (також відображається на електронних картах);
- автоматично обирати маршрути руху;
- автоматично давати цілевказівки засобам вогневого ураження;
- автоматично інформувати свої підрозділи про дії і місцезнаходження їх сусідів і противника.

Ці можливості доступні на оперативному і тактичному рівнях. До зазначених пунктів для C4ISR, тобто оперативного рівня, слід додати:

- повна автоматизація збору інформації та її обробка;
- автоматизоване надання варіантів рішення командира, заснованих на автоматично

отриманих розвідданих, а також на інформації про сили і засоби, що є в розпорядженні;

моделювання бою і його можливих результатів;

пропозиції часткових рішень для командира в ході бою, засновані на поточній ситуації.

Таким чином, різниця між тактичним і оперативним рівнями систем полягає в можливості автоматизації прийняття рішення, моделюванні бою і прогнозуванні результатів.

Крім того, C4ISR має розширену автоматизацію для логістики. Облік витрат необхідних засобів системою ведеться постійно. Дані про потреби підрозділів у поповненні боєкомплекту, засобах логістичного забезпечення, необхідні запчастини та інше – обробляються безперервно, що дає змогу своєчасно здійснювати поставки всього необхідного для ведення успішних бойових дій.

Прикладом реалізації C4ISR для тактичного рівня є програмне забезпечення DAP (Digital Army Program), що розробляють американські компанії-виробники Northrop Grumman та Lockheed Martin. Метою DAP є створення єдиного інформаційного поля, що забезпечує ситуаційну обізнаність, автоматизацію управління, удосконалення оперативних можливостей і найбільш ефективне використання сил, засобів і ресурсів.

Ретроспективний аналіз. Становлення і розвиток C4ISR отримала у США в 1990-х роках і стала точкою відправлення для військових рамкових архітектур, до яких відносяться рамкові архітектури країн-членів НАТО.

На рис. 1 наведено часову шкалу ключових етапів становлення архітектури C4ISR [6]. З 2003 року її замінила так звана рамкова архітектура МО США – DoDAF (Department of Defence Architecture Framework) [3, 4].

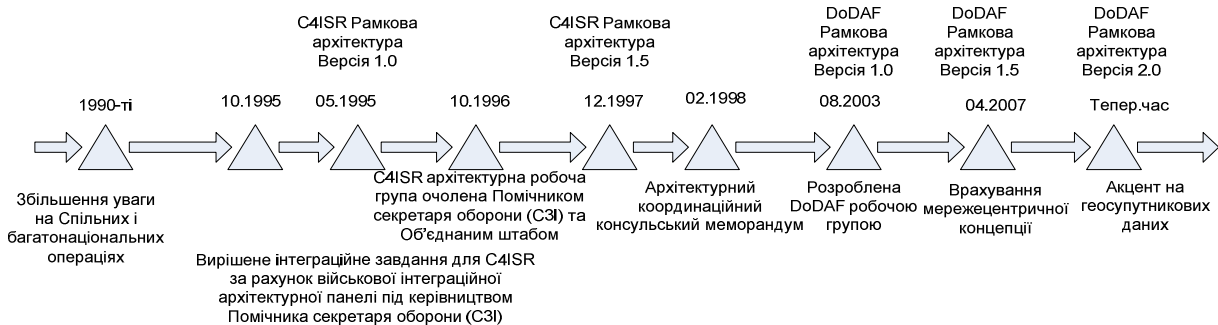


Рис. 1. Еволюція рамкової архітектури США від C4ISR до DoDAF v 2.0

В Альянсі використовують власний підхід – NATO Architecture Framework (NAF), що базується на спеціальних відомчих підходах до проектування архітектури DoDAF та з використанням досвіду підприємств цивільного сектору TOGAF [4]. У МО Канади

використовують власну рамкову архітектуру – Рамкову архітектуру Департаменту Національної оборони Збройних Сил Канади – DNDAF (Department of National Defence / Canadian Armed Forces Architecture Framework).

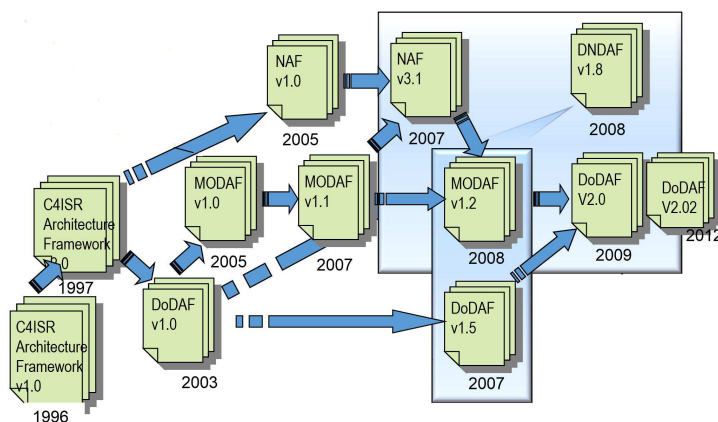


Рис. 2. Еволюція військових рамкових архітектур країн-членів та НАТО

Нині архітектура МО США, що побудована на основі архітектури DoDAF у другому виданні (DoDAF v2.02) найбільш повно описана у відкритих джерелах,

порівняно з іншими військовими архітектурами НАТО. Попередньо ця архітектура була узгоджена конструктивними елементами з Рамковою Архітектурою Міністерства оборони

Великобританії (UK Ministry of Defence Architecture Framework, MODAF), з Рамковою Архітектурою НАТО (NATO Architecture Framework, NAF) та з Рамковою Архітектурою Відкритої Групи TOGAF, а вже потім ці елементи були адаптовані для використання в межах DoDAF. Ці узгодження з поточними версіями передових архітектур НАТО наведено на рис. 2 великим прямокутником.

Архітектура DoDAF містить правила, настанови та інші керівні документи, які повинні використовуватися під час розроблення та описі архітектур різних систем, що використовуються військовими відомствами США та НАТО. Усі вони розроблені для надання можливостей використання інформаційних технологій з точки зору швидкої мобілізації для виконання військових операцій і підвищення ефективності розроблення відповідних систем. Важливим аспектом цієї методики є здатність

забезпечувати порівняння, аналіз та інтеграцію архітектур систем, що одночасно використовуються різними функціональними підрозділами у географічно розподіленому організаційному середовищі. Зазначимо, що у систему C4ISR закладені спроможності до глобальної масштабованості [7].

На рис. 3 наведено структуру основних уявлень, що використовуються в DoDAF. Відповідно до цієї методики розглядається три різних уявлення (операційне, системне і уявлення технічних стандартів), які у сукупності описують архітектуру. Кожне з них використовується для відображення різних архітектурних характеристик і атрибутів, хоча між ними є певні перетини. Деякі з атрибутів об'єднують два різних уявлення, що забезпечує цілісність, єдність і однаковість в описі архітектури. Вважається, що найбільш корисним описом архітектури є "інтегроване", тобто те, що поєднує різні уявлення в описі систем.

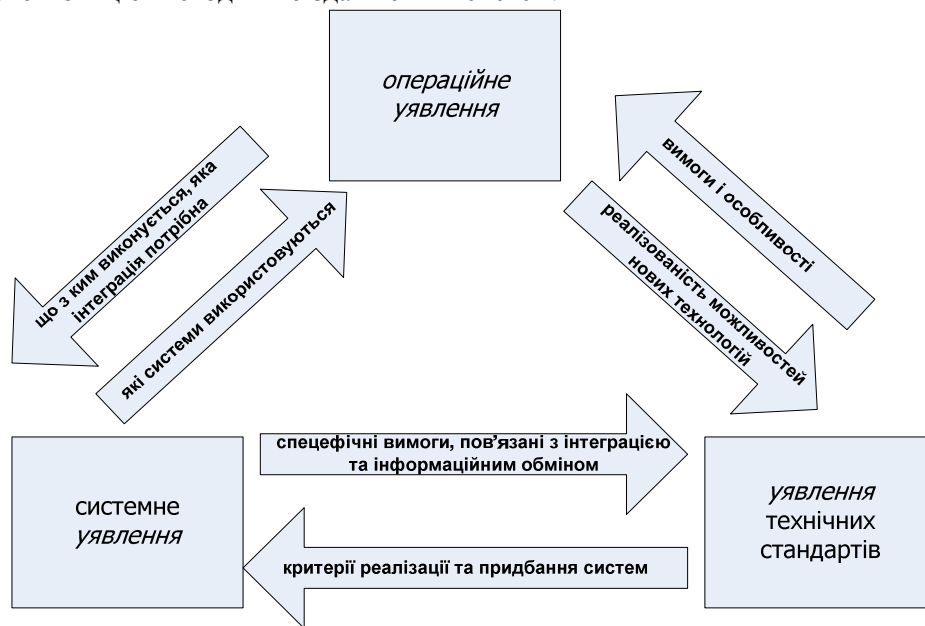


Рис. 3. Три основних уявлення, що використовуються в DoDAF

Операційне уявлення (відповідає за те, що треба виконати і хто це виконує) включає опис завдань і діяльності, операційних елементів та інформаційних потоків, які потрібні для діяльності міністерства оборони. Операція включає, як суто військові функціональні процеси, так і традиційні бізнес-процеси. Операційне уявлення містить опис (часто графічний), який включає:

- вузли виконання операцій і елементів; призначені завдання та активності; інформаційні потоки між вузлами.
- Операційне уявлення визначає: тип даних в інформаційному обміні; частоту інформаційного обміну;

перелік завдань і активностей, які забезпечуються інформаційним обміном; характер інформаційного обміну.

Операційне уявлення відносно системного уявлення (див. рис. 3) диктує, які процедури з ким виконуються, яка інтеграція потрібна. І у зворотному боці - системне уявлення диктує, які системи взагалі використовуються.

Системне уявлення відносно уявлення технічних стандартів диктує, які повинні бути специфічні вимоги, пов'язані з інтеграцією та інформаційним обміном. У зворотному боці - уявлення технічних стандартів диктує критерії реалізації та придбання систем.

Уявлення технічних стандартів відносно операційного уявлення диктує вимоги і особливості. У зворотному боці - операційне уявлення диктує стан реалізованості можливостей нових технологій.

Системне уявлення (відповідає за зв'язок характеристик систем із задачами, що виконуються) включає текстові та графічні описи систем і зв'язків між ними, які використовуються для забезпечення виконання функцій міністерства. Системне уявлення описує зв'язок між системними ресурсами на операційному рівні. Ці системні ресурси підтримують операційні процеси і забезпечують інформаційний обмін між операційними вузлами.

Уявлення технічних стандартів (відповідає за визначення стандартів і угод) визначає мінімальний набір правил, якими керуються під час створення, забезпечення взаємодії та налагодження взаємозв'язків між частинами систем і елементами. Це уявлення забезпечує технічне керівництво, на основі якого базуються інженерні специфікації. Для цього створюються загальні блоки і розробляються лінійки продуктів.

Уявлення технічних стандартів включає наступні елементи описового документального забезпечення:

технічні стандарти;

угоди по реалізації технічних стандартів;

особливі умови під час використання стандартів;

правила і критерії, організовані у профілі, які використовуються під час створення систем і елементів.

Є певні аспекти, які мають відношення до всіх трьох уявлень архітектури. Ці загальні аспекти відображаються за допомогою загальних для всіх уявлень описів – текстових і графічних. Такі описи надають інформацію, що відноситься до архітектури в цілому, яка не підпадає під сферу відповідальності окремого уявлення. Вони задають масштаб, межі (або охоплення предметної області) і контекст архітектури. Контекст архітектури включає такі аспекти:

доктрини, тактику і процедури;

цілі та бачення;

концепцію операцій;

сценарії;

умови зовнішнього середовища.

Найважливішим елементом і сильною стороною методики є так звані архітектурні продукти. Це графічні, текстові, табличні

описи, які створюються у процесі опису архітектури і фіксують характеристики, що стасуються процесу.

Будучи частиною опису архітектури, всі продукти, в тому числі і графічні, повинні містити пояснювальний текст. Наприклад, для графічних продуктів повинні бути вказані всі використовувані скорочення і пояснення стосовно їхнього змісту.

Всього для різних уявлень архітектури налічується понад 20 різних типів архітектурних продуктів: графічний високорівневий опис концепції операцій, модель операційних активностей, модель операційних правил, опис переходу між станами операцій, опис системних інтерфейсів тощо.

Таксономія С3. Заслуговує на увагу спрощений підхід до розроблення та проектування рамкових архітектур. Прикладом цього підходу є опублікований класифікатор із розкриттям основ систематики і таксономії – NATO C3 Classification Taxonomy [12]. За результатами конференції Integrated EA Conference 2012 було визнано, що у НАТО можна використовувати зазначений класифікатор як керівництво для досягнення системної відповідності C4ISR. Він є інструментом синхронізації всіх видів функціональних можливостей за рахунок консультації, командування і управління (Consultation, Command and Control, C3). Також він є ієрархічно класифікованим переліком сервісів комунікаційно-інформаційні системи (Communications and Information Systems, CIS) і адаптованим до практичної імплементації версії NATO Architecture Framework.

Цей інструмент враховує стратегічну концепцію і політичне керівництво в рамках процесу військового планування НАТО (NATO Defence Planning Process) з традиційною CIS архітектурою.

Основними документами, що визначають принципи побудови та інтеграції CIS для підтримки всього спектра військових операцій є Об'єднуюча доктрина для комунікацій та інформаційних систем AJP-6 (Allied joint doctrine for communication and information systems) [13], та стандарт НАТО – STANAG 2525. У цій доктрині описані характеристики CIS, загальна структура, ролі та відповідальності під час їх розгортання і експлуатації.

CIS середовище, за стандартами НАТО, повинне застосовуватися як сервіс-орієнтована архітектура (Service Oriented Architecture), що організовує програмне забезпечення у формі

незалежних функціонально-замінних сервісів [7].

Сервіси і їх взаємодія описані у каталозі C3 Classification Taxonomy, при цьому, їх реалізація здатна забезпечити інтероперабельність з іншими сервісами і зовнішніми системами. Об'єднані CIS можуть мати сервісну модель, що “будується” у рамках зазначеної єдиної промислової архітектури. Ця модель “інкапсулює” інформаційні сервіси з необхідним рівнем якості.

Інформаційні сервіси в рамках таксономії C3 в себе включають:

комунікаційні сервіси (забезпечують передачу інформації між користувачами, терміналами, інформаційними системами);

інтеграційні сервіси (забезпечують загальну для всіх користувачів функціональність середовища: електронна пошта, зберігання даних, каталоги, ідентифікацію користувачів, друк, доступ до додатків тощо);

функціональні сервіси (забезпечують інформаційну підтримку виконання функціональних завдань користувачів: управління військами всіх рівнів, логістики, управління персоналом, озброєння тощо);

комунікаційні та базові сервіси (платформа для функціональних сервісів).

Для концептуальної міжнаціональної сумісності CIS НАТО та нових країн-партнерів, існують розроблені стандартні підходи. Для систематики концепції застосовують принципи таксономії, що забезпечують єдність підходу, інтероперабельність при побудові і розвитку CIS. Таксономія вирішує наступні завдання:

“фіксує” технологічні залежності підсистем;

пов'язує предметні (функціональні) області з технічними сервісами;

спрощує планування, розгортання і модернізацію CIS;

дає можливість “складання” елементів CIS з готових стандартних компонент.

Актуальність створення інформаційної інфраструктури МО України на основі методології C4ISR підкреслює той факт, що одним із пріоритетів національних інтересів України сьогодні є інтеграція у євроатлантичний простір, поглиблення співробітництва з НАТО. Відповідно до Воєнної доктрини України, Стратегічного оборонного бюлетеня України [1], одними з основних завдань є впровадження стандартів НАТО, досягнення сумісності всіх структур

ЗС України та їх спецпідрозділів із силами та засобами відповідних структур країн-членів НАТО, інтеграція із системою командування та контролю C4ISR.

Висновки. У роботі було визначено поняття, зміст та особливості архітектури C4ISR за рахунок проведення аналізу провідних підходів до проектування рамкових архітектур побудови інформаційних систем НАТО. Проведений ретроспективний аналіз сучасних рамкових архітектур воєнного призначення, які використовуються в НАТО, а також розглянуті підходи відповідно таксономії C3, які необхідно враховувати під час побудови інформаційної інфраструктури МО України.

Подальші дослідження слід присвятити аналізу системного уявлення рамкових архітектур НАТО.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Артюх В. М. Современный этап разработки и строительства Единой автоматизированной системы управления Вооруженными Силами Украины / В. М. Артюх, В. К. Медведев // Оборонный вестник. – 2012. – № 1. – С. 15–24. – Режим доступу: http://defpol.org.ua/site/files/OV_1_2012_rus.pdf.
2. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 20 травня 2016 року “Про Стратегічний оборонний бюлетень України” [Електронний ресурс]: указ [видано Президентом України 06 червня 2016 р. №240/2016]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/2402016-20137>.
3. DoD Architecture Framework Version 1.5. Volume I: Definitions and Guidelines [Electronic Resource] // Chief Information Officer U.S. Department of Defense. – 2007. – Mode of access: http://dodcio.defense.gov/Portals/0/Documents/DODAF/DoDAF_Volume_II.pdf.
4. The DoDAF Architecture Framework Version 2.02 [Electronic Resource] // Chief Information Officer U.S. Department of Defense. – 2011. – Mode of access: <http://cionii.defense.gov/sites/dodaf20/index.html>.
5. C4ISR Architecture Framework Version 2.0 [Electronic Resource] // C4ISR Architecture Working Group U.S. Department of Defense. – 1997. – Mode of access: <http://www.afcea.org/education/courses/archfwk2.pdf>.
6. Szlachta B. Nato Architecture Framework. NATO Operational View. Training Material [Electronic Resource] / Bernard Szlachta // Noble Prog. – 2016. – Mode of access: [http://training-coursematerial.com/index.php?title=Nato_Architecture_Framework_\(NAF\)_-_3.3_-_NATO_Operational_View&printable=yes](http://training-coursematerial.com/index.php?title=Nato_Architecture_Framework_(NAF)_-_3.3_-_NATO_Operational_View&printable=yes).
7. D'hollande G. AGENCY TECHNICAL DIRECTIVE 00.01.02. NATO C4ISR System Design Principles [Electronic Resource] / Georges D'hollande // NATO

- C3 Agency. – 2011. – Mode of access: http://www.pegasim.com/CITT/2_External_Reference_Documents/NC3A/ATD-00.01.02_%20-%20NATO%20C4ISR%20System%20Design%20Principles%20-%20PUBLIC.pdf.
8. Bridging the Gap. European C4ISR Capabilities and Transatlantic Interoperability [Electronic Resource] / G. Adams, G. Ben-Ari, J. M. Logsdon, R. A. Williamson // The George Washington University. – 2004. – Mode of access: <https://www.files.ethz.ch/isn/140166/DTP%205%20C4ISR%20Gap.pdf>.
9. Голобородько М. Ю. Теоретичні підходи щодо визначення місця інформаційної інфраструктури Міністерства оборони України у розумінні рамок архітектурних методологій / М. Ю. Голобородько, В. А. Федорієнко, Ю. А. Кірпічников [та ін.] // Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського. – 2016. – № 3(58). – С. 136-141.
10. Данилин А. Архитектура предприятия [Електронний ресурс] / А. Данилин, А. Слюсаренко // Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". – 2007. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/goods_store/ebooks/8292.
11. ANSI/IEEE 1471 and Systems Engineering [Electronic Resource] /Mark W. Maier, David Emery, Rich Hilliard // The Journal of the International Council on Systems Engineering. – Mode of access: <https://pdfs.semanticscholar.org/3932/efb591c25806fb285620e2a6984d0c42f383.pdf>.
12. NATO C3 Classification Taxonomy [Electronic Resource].– Mode of access: <https://www.yumpu.com/en/document/view/24003661/c3-classification-taxonomy-nci-agency-nato>.
13. AJP-6. Allied Joint Doctrine For Communication And Information Systems [Electronic Resource].– Mode of access: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/200016/20110401-ajp6_cis_secured.pdf.

Стаття надійшла до редакції 27.01.2017

Кирпичников Ю. А., к.т.н.;

Федориенко В. А.;

Головченко А. В.;

Адрощук О. В.

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

Анализ рамочных архитектур построения информационных систем НАТО и определение особенностей архитектуры C4ISR

Резюме. Стаття розкриває особливості архітектури C4ISR і її роль для Вооружённых Сил України. Розглянутий ретроспективний аналіз сучасних рамочних архітектур воєнного призначення, які використовуються в НАТО. Приведені підходи таксономії НАТО, які необхідні для досягнення системного відповідності концепції рамочної архітектури.

Ключевые слова: рамочная архитектура, C4ISR, таксономия.

Y. Kirpichnikov, Ph.D.;

V. Fedorienko;

A. Golovchenko;

O. Androshchuk

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

Analysis of Architecture Frameworks for building information systems of NATO and determine architectural features C4ISR

Resume. The article exposes the features of architecture of C4ISR and her role for the Armed Forces of Ukraine. Considered retrospective analysis of modern scope architectures of military-oriented, that is used in NATO. Approaches over are brought taxonomies of NATO, that is needed for the achievement of system accordance of conception of scope architecture.

Keywords: architecture framework, C4ISR, taxonomy.

УДК 355.24/355.3

Романченко І. С., д.військ.н., професор;
Можаровський В. М., к.військ.н.

Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України, Київ

Математична модель визначення потрібної кількості знищених бойових засобів противника для досягнення заданої величини відверненого збитку своїх військ в операції тривалістю T діб

Резюме. У статті розкрито зміст однієї з математичних моделей, яка використовується під час обґрунтування раціонального (оптимального) бойового складу Збройних Сил України через величину відверненого збитку своїх військ в операції (бойових діях).

Ключові слова: модель, імовірність, бойові засоби, бойовий потенціал, втрати, відвернений збиток.

Постановка проблеми. Обґрунтування раціонального (оптимального) бойового складу Збройних Сил (далі – ЗС) України здійснюється шляхом аналітичного моделювання, в основу якого покладено теорію відверненого збитку своїх військ (сил) в операції (бойових діях) [1]. Однією з моделей, які при цьому використовуються, є *математична модель* визначення потрібної кількості знищених бойових засобів противника для досягнення заданої величини відверненого збитку своїх військ в операції тривалістю T діб.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Висновки з аналізу існуючих методик обґрунтування бойового складу військ (сил) були викладені в інших публікаціях [2-5]. Зокрема, було встановлено, що математичні моделі, які використовуються в цих методиках, передбачають обчислення ймовірності ураження об'єктів противника в умовах, коли для ураження (знищення) такого об'єкта призначаються конкретні бойові засоби. При цьому, зазначені моделі враховують такі показники, як можливі (допустимі) втрати своїх військ та потрібні (задані) втрати військ противника [6-8].

На відміну від попередніх методик у дослідженні, яке проводиться авторами, використовуються *математичні моделі* [2-5], що ґрунтуються на теорії відверненого збитку своїх військ та дають змогу обчислити імовірність ураження (знищення) об'єктів противника за умови, коли обстріл того чи іншого об'єкта (цілі) противника може здійснюватися всіма типами бойових засобів, які є у розпорядженні своїх військ (сил).

Мета статті. Викладення змісту *математичної моделі* визначення потрібної

кількості знищених засобів противника для досягнення заданої величини відверненого збитку своїх військ в операції тривалістю T діб.

Виклад основного матеріалу. Вважається, що для досягнення заданої величини коефіцієнта (рівня) боєздатності $\theta^{взм}$ стосовно своїх військ, яка зумовлюється одержанням певної величини відверненого збитку цих військ, не враховуючи способи бойового застосування, а також заходи всебічного забезпечення бойових дій своїх військ, необхідно знищити всіма своїми військами ΔN_{np} бойових засобів противника за операцію тривалістю T діб. Для цього потрібно мати до початку операції певну кількість $N_0^{взм} \geq N_0$ бойових засобів своїх військ, що, завдяки їхньому вогневому впливу на війська противника, дає змогу знизити середньодобові відносні втрати своїх військ з β_0 до β_n .

Зазначимо, що згідно наведеного вище, використання P_{npi} замість β_{npi} викликає необхідність уявити можливий алгоритм застосування розглядуваних сил та засобів своїх військ для знищення потрібної кількості ΔN_{npi} бойових засобів i -го типу противника за період T діб бойових дій з урахуванням бойових можливостей бойових засобів j -го типу своїх військ.

1. Один з таких алгоритмів полягає в тому, що розподіл бойових засобів своїх військ для знищення бойових засобів противника здійснюється таким чином, щоб кожна група j -х засобів у кількості N_{0j} од. того чи іншого роду своїх військ, виходячи з особливостей їх

застосування і можливостей, призначалася в основному для знищення цієї групою з якою імовірністю P_{ji} відповідних i -х

засобів противника у кількості $N_{0i np}$ од. та навпаки, наприклад, як показано на рис. 1.

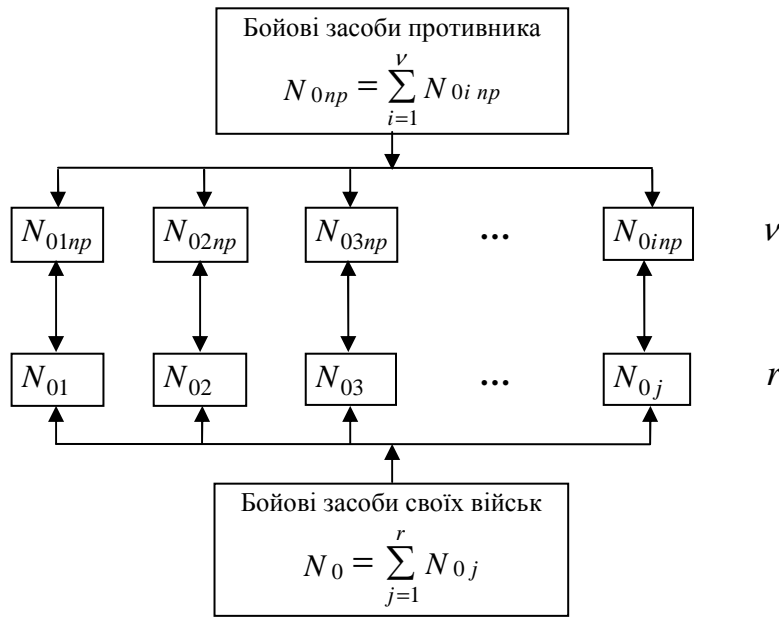


Рис. 1 Схема алгоритму застосування сил та засобів своїх військ для знищення потрібної кількості $\Delta N_{np i}$ бойових засобів i -го типу противника за період T діб бойових дій з урахуванням бойових можливостей бойових засобів j -го типу своїх військ за умови, що бойовий засіб j -го типу військ діє тільки проти бойового засобу i -го типу противника

Це відповідає загальноприйнятому способу розподілу своїх сил та засобів під час планування операції (бою) та є досить виправданим з погляду виключення випадків хаотичного застосування наявних сил та засобів своїх військ, більш раціонального їх використання, підвищення в цілому ефективності бойового застосування своїх військ. Наприклад, засоби протиповітряної оборони своїх військ призначаються в основному для знищення засобів повітряного нападу (ЗПН), протитанкові засоби – в основному для знищення танків та їм подібних засобів, а також окремих об'єктів; артилерія – для знищення точкових, лінійних та площинних об'єктів противника тощо.

Водночас це вимагає від штабів певного рівня підпорядкованості під час планування застосування того чи іншого роду військ ретельно аналізувати розвіддані щодо стану протиборчих військ, структури і складу їхніх засобів ураження. Це забезпечить у подальшому виправданий розподіл зусиль усіх своїх військ між відповідними складовими $N_{0i np}$ БП $N_{0 np} = \sum N_{0i np}$ противника, виходячи з необхідності виконання поставлених бойових завдань.

Тоді за T діб бойових дій, кількість $\Delta N_{np 11}$, знищених з імовірністю P_{11} бойових засобів першого типу противника із наявних $N_{0 np}$ од. бойовими засобами першого типу своїх військ у складі ΔN_{01} од., дорівнює $\Delta N_{np 11} = P_{11} \cdot N_{01 np}$ тощо; кількість $\Delta N_{np ji}$, знищених з імовірністю P_{ji} бойових засобів i -го типу противника із наявних $N_{0i np}$ од. j -ми бойовими засобами своїх військ у складі $N_{0 j}$, враховуючи, що в даному випадку $i=j$, $\Delta N_{np ji} = P_{ji} \cdot N_{0i np} \leq N_{0i np}$.

Отже, потрібна кількість знищених за період T діб бойових дій бойових засобів усіх типів противника з наявних $N_{0 np} = \sum N_{0i np}$ од. з урахуванням впливу на них із боку бойових засобів усіх типів протиборчих військ у складі N_0 од. для досягнення потрібного значення $\theta^{вим}$ буде дорівнювати ($i=j$):

$$\Delta N_{np} = N_{0np} \cdot \beta_{np} \cdot T = \sum_i N_{0i np} \cdot \beta_{np i} \cdot T =$$

$$= \sum_j \Delta N_{np j i} = \sum_i P_{j i} \cdot N_{0i np} \leq N_{0np}$$

Однак такий спосіб розподілу своїх сил та засобів (рис. 1) є досить ідеалізованим і не завжди може бути реалізований під час бойових дій.

2. У реальних умовах бойових дій не виключено, що якийсь j -й бойовий засіб своїх військ буде знищувати з якоюсь імовірністю P_{ji} не тільки відповідний бойовий засіб противника, а й різні за типом його засоби ураження, що опиняться в зоні дій j -го засобу, як це показано на рис. 2.

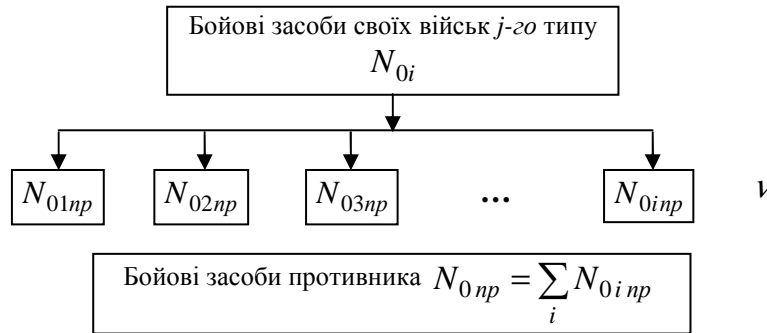


Рис. 2 Приклад випадку, коли бойовий засіб j -го типу військ діє проти будь-яких типів бойових засобів противника

У цьому випадку засіб конкретного типу своїх військ діє на противника незалежно від дій засобів інших типів. Тоді за період T діб бойових дій кількість ΔN_{np11} знищених з імовірністю P_{11} бойових засобів першого типу противника із наявних од. бойовими засобами першого типу своїх військ у складі N_{01} од. дорівнюватиме:

$\Delta N_{np11} = P_{11} \cdot N_{01 np}$ кількість ΔN_{np12} , знищених з імовірністю P_{12} бойових засобів другого типу противника із наявних $N_{02 np}$ од. бойовими засобами першого типу своїх військ у складі N_{01} од. за період T діб бойових дій дорівнюватиме: $\Delta N_{np12} = P_{12} \cdot N_{02 np}$ тощо.

Аналогічно, кількість $\Delta N_{np li}$, знищених з імовірністю P_{li} бойових засобів i -го типу противника із наявних $N_{0i np}$ од. бойовими засобами першого типу своїх військ у складі N_{01} од. за період T діб бойових дій, дорівнює: $\Delta N_{np li} = P_{li} \cdot N_{0i np}$;

загальна кількість знищених бойовими засобами першого типу своїх військ у складі N_{01} од. військових формувань або бойових засобів усіх типів противника із наявних

$N_{0np} = \sum_i N_{0i np}$ од. за період T діб бойових дій: $\Delta N_{np1} = \sum_i \Delta N_{np li} = \sum_i P_{li} \cdot N_{0i np}$;

кількість $\Delta N_{np 21}$, знищених з імовірністю P_{21} бойових засобів першого типу противника із наявних $N_{01 np}$ од. бойовими засобами другого типу своїх військ у складі N_{02} од. за період T діб бойових дій: $\Delta N_{np 21} = P_{21} \cdot N_{01 np}$;

кількість $\Delta N_{np 22}$, знищених з імовірністю P_{22} бойових засобів другого типу противника із наявних $N_{02 np}$ од. бойовими засобами другого типу своїх військ у складі N_{02} од. за період T діб бойових дій: $\Delta N_{np 22} = P_{22} \cdot N_{02 np}$ тощо;

аналогічно, кількість $\Delta N_{np 2i}$, знищених з імовірністю P_{2i} бойових засобів i -го типу противника із наявних $N_{0i np}$ од. бойовими засобами другого типу своїх військ у складі N_{02} од. за період T діб бойових дій складе: $\Delta N_{np 2i} = P_{2i} \cdot N_{0i np}$;

загальна кількість знищених бойовими засобами другого типу у складі N_{02} од. своїх військ бойових засобів усіх типів противника із

наявних $N_{0np} = \sum_i N_{0i np}$ од. за період T

діб бойових дій:
 $\Delta N_{np 2} = \sum_i N_{np 2i} = \sum_i P_{2i} \cdot N_{0i np}$ тощо;

кількість $\Delta N_{np ji}$ знищених з імовірністю P_{ji} бойових засобів i -го типу противника із наявних $N_{0i np}$ од. j -ми бойовими засобами своїх військ у складі N_{0i} од. за період T діб бойових дій дорівнює:
 $\Delta N_{np ji} = P_{ji} \cdot N_{0i np}$;

загальна кількість знищених j -ми бойовими засобами у складі N_{0j} од. своїх військ бойових засобів усіх типів противника із наявних N_{0np} од. за період T діб бойових дій:

$$\Delta N_{np j} = \sum_i \Delta N_{np ji} = \sum_i P_{ji} \cdot N_{0i np},$$

$$\begin{aligned} \Delta N_{np i} &= N_{0i np} \cdot \beta_{npi} \cdot T = N_{0i np} \cdot P_{npi} = \sum_j \Delta N_{np ji} = \sum_j P_{ji} \cdot N_{0i np} = \\ &= N_{0i np} \cdot \sum_j P_{ji} \leq N_{0i np} \end{aligned} \quad (1)$$

Звідси випливає, що ймовірність знищення силами та засобами усіх типів своїх військ в операції тривалістю T діб одного бойового засобу i -го типу противника з наявних $N_{0i np}$ од. за період T діб бойових дій:

$$P_{npi} = \frac{\Delta N_{np i}}{N_{0i np}} = \beta_{npi} \cdot T = \sum_j P_{ji} \leq 1, \quad (2)$$

де $P_{npi} = \frac{\Delta N_{np i}}{N_{0i np}}$ – імовірність знищення

силами та засобами усіх типів своїх військ у складі N_0 од. в операції тривалістю T діб одного бойового засобу i -го типу противника з наявних $N_{0i np}$ од.

З виразу (2) маємо потрібні середньодобові за період T діб бойових дій відносні втрати бойових засобів i -го типу противника внаслідок впливу на них з боку

$$\begin{aligned} \Delta N_{np} &= N_{0np} \cdot \beta_{np} \cdot T = \sum_i \Delta N_{np i} = \sum_i \beta_{npi} \cdot N_{0i np} \cdot T = \sum_i P_{npi} \cdot N_{0i np} = \\ &= \sum_i \sum_j \Delta N_{npj} = \sum_i \sum_j P_{npj} \cdot N_{0i np} = P_{np} \cdot N_{0np} \leq N_{0np} \end{aligned} \quad (4)$$

де, подібно до (2), імовірність знищення бойовими засобами усіх типів своїх військ у

де $P_{ji} = \frac{\Delta N_{np ji}}{N_{0i np}}$ – імовірність знищення j -ми

бойовими засобами своїх військ у складі N_{0j} од. в операції тривалістю T діб хоча б одного бойового засобу i -го типу противника з наявних $N_{0i np}$ од.

Ця ймовірність виражається через деякі відомі з досвіду військ або одержані розрахунковим шляхом параметри з урахуванням залучуваної кількості сил та засобів протиборчих сторін.

Тоді потрібна кількість $\Delta N_{np i}$ знищених бойових засобів i -го типу противника за період T діб бойових дій з наявних $N_{0i np}$ од. і з урахуванням впливу на них з боку бойових засобів усіх типів у складі N_0 од. протиборчих військ для досягнення ними значення $\beta^{вим}$ буде дорівнювати:

усіх бойових засобів протиборчих військ для досягнення ними значення $\theta^{вим}$:

$$\beta_{npi} = \frac{\Delta N_{np i}}{T \cdot N_{0i np}} = \frac{P_{npi}}{T}. \quad (3)$$

Отже, значення β_{npi} може бути виражене через P_{npi} , яке, в свою чергу, залежить від P_{ji} (2).

Потрібна кількість знищених за період T діб бойових дій бойових засобів усіх типів з наявних $N_{0i np} = \sum_i N_{0i np}$ од. противника з урахуванням впливу на них з боку бойових засобів усіх типів протиборчих військ у початковому складі N_0 од. для досягнення потрібного значення $\theta^{вим}$:

складі N_0 од. одного бойового засобу

противника з наявних N_{0np} од. за період T діб бойових дій – $P_{npi} = \frac{\Delta N_{np}}{N_{0np}} = \beta_{np} \cdot T$.

Такий порядок розподілу зусиль своїх військ забезпечить певний успіх в операції (бою), оскільки з використанням j -го засобу будуть знищені ще й додаткові, крім раніше визначених, засоби ураження противника, то це тільки підвищить ефективність застосування своїх військ.

3. Зауважимо, що згідно (2) значення $P_{npi} = \Delta N_{npi} / N_{0inpi} = \sum_j P_{ji} \leq 1$ передбачає несумісність подій, кожна з яких пов'язана із знищенням з імовірністю P_{ji} силами та засобами j -го типу своїх військ бойових засобів будь-якого типу противника у складі N_{0inpi}

од., при цьому знищення цих засобів противника здійснюється роздільно у часі кожним бойовим засобом j -го типу своїх військ. У загальному ж випадку ці події можуть бути сумісні, тобто знищення засобів противника бойовими засобами j -го типу своїх військ може здійснюватися у часі сумісно, коли ті чи інші бойові засоби своїх військ можуть діяти по одному й тому самому, i -му, засобу противника.

Такий алгоритм застосування своїх сил та засобів усіх типів може бути відображений на рис. 3, коли очікується, що результатом їхніх дій буде знищення потрібної кількості ΔN_{npi} сил та засобів i -го типу противника з імовірністю P_{npi} за впливу на них з боку j -х бойових засобів своїх військ в операції тривалістю T діб та знищення цими засобами з імовірністю P_{ji} хоча б одного бойового засобу i -го типу противника з наявних N_{0inpi} од.

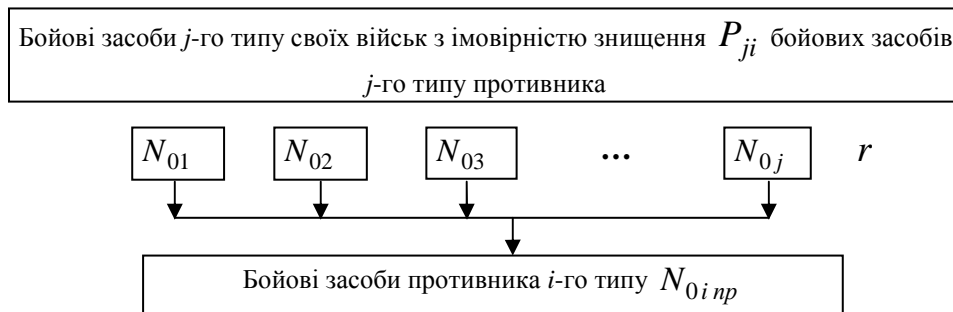


Рис. 3 Алгоритм застосування своїх сил та засобів усіх типів, коли діють проти бойового засобу i -го типу противника

У цьому випадку ймовірність P_{npi} знищення силами та засобами всіх типів своїх військ бойових засобів i -го типу противника за операцію тривалістю T діб буде теж виражатися через імовірність P_{ji} , але, на відміну від (2), іншим способом, урахуваючи можливу сумісність розглядуваних подій.

Дійсно, відповідно до рис. 3, імовірність P_{npi} може обчислюватися в загальному випадку як імовірність суми r ($j = \overline{1, r}$) сумісних подій, кожна з яких пов'язана з внеском P_{ji} бойових засобів j -го типу своїх

військ у знищення бойових засобів i -го типу противника у складі N_{0inpi} од.

Наприклад, при $j = \overline{1, r} = \overline{1, 4}$, ймовірність знищення всіма силами та засобами своїх військ бойових засобів i -го типу противника за операцію тривалістю T діб під час впливу на них сил та засобів усіх типів протидіючих військ з урахуванням того, що кількість N_{0j} од. засобів j -го типу характеризується ймовірністю знищення P_{ji} хоча б одного бойового засобу i -го типу противника з наявних N_{0inpi} од., буде, як відомо, дорівнювати:

$$\begin{aligned}
 P_{np_i} &= P_{1i} \cdot (1 - P_{2i}) \cdot (1 - P_{3i}) \cdot (1 - P_{4i}) + P_{2i} \cdot (1 - P_{1i}) \cdot (1 - P_{3i}) \cdot (1 - P_{4i}) + \\
 &+ P_{3i} \cdot (1 - P_{1i}) \cdot (1 - P_{2i}) \cdot (1 - P_{4i}) + P_{4i} \cdot (1 - P_{1i}) \cdot (1 - P_{2i}) \cdot (1 - P_{3i}) + \\
 &+ P_{1i} \cdot P_{2i} \cdot (1 - P_{3i}) \cdot (1 - P_{4i}) + P_{1i} \cdot P_{3i} \cdot (1 - P_{2i}) \cdot (1 - P_{4i}) + \\
 &+ P_{1i} \cdot P_{4i} \cdot (1 - P_{2i}) \cdot (1 - P_{3i}) + P_{2i} \cdot P_{3i} \cdot (1 - P_{1i}) \cdot (1 - P_{4i}) + \\
 &+ P_{2i} \cdot P_{4i} \cdot (1 - P_{1i}) \cdot (1 - P_{3i}) + P_{3i} \cdot P_{4i} \cdot (1 - P_{1i}) \cdot (1 - P_{2i}) + \\
 &+ P_{1i} \cdot P_{2i} \cdot P_{3i} \cdot (1 - P_{4i}) + P_{1i} \cdot P_{2i} \cdot P_{4i} \cdot (1 - P_{3i}) + \\
 &+ P_{1i} \cdot P_{3i} \cdot P_{4i} \cdot (1 - P_{2i}) + P_{2i} \cdot P_{3i} \cdot P_{4i} \cdot (1 - P_{1i}) + P_{1i} \cdot P_{2i} \cdot P_{3i} \cdot P_{4i} = \\
 &= P_{1i} + P_{2i} + P_{3i} + P_{4i} - P_{1i} \cdot P_{2i} - P_{1i} \cdot P_{3i} - P_{1i} \cdot P_{4i} - \\
 &- P_{2i} \cdot P_{3i} - P_{2i} \cdot P_{4i} - P_{3i} \cdot P_{4i} + P_{1i} \cdot P_{2i} \cdot P_{3i} + P_{1i} \cdot P_{2i} \cdot P_{4i} + \\
 &+ P_{1i} \cdot P_{3i} \cdot P_{4i} + P_{2i} \cdot P_{3i} \cdot P_{4i} - P_{1i} \cdot P_{2i} \cdot P_{3i} \cdot P_{4i} = \\
 &= \sum_j P_{ji} - (P_{1i} \cdot P_{2i} + P_{1i} \cdot P_{3i} + P_{1i} \cdot P_{4i} + P_{2i} \cdot P_{3i} + P_{2i} \cdot P_{4i} + P_{3i} \cdot P_{4i}) + \\
 &+ (P_{1i} \cdot P_{2i} \cdot P_{3i} + P_{1i} \cdot P_{2i} \cdot P_{4i} + P_{1i} \cdot P_{3i} \cdot P_{4i} + P_{2i} \cdot P_{3i} \cdot P_{4i}) - P_{1i} \cdot P_{2i} \cdot P_{3i} \cdot P_{4i} \leq 1
 \end{aligned} \tag{5}$$

де $P_{ji} = \frac{\Delta N_{np_{ji}}}{N_{0i_{np}}}$ – імовірність знищення j -ми

бойовими засобами своїх військ у складі N_{0j} од. в операції тривалістю T діб хоча б одного бойового засобу i -го типу противника з наявних $N_{0i_{np}}$ од.

Як бачимо з (1), значення

$$P_{np_i} = \frac{\Delta N_{np_i}}{N_{0i_{np}}} = \frac{\sum_j \Delta N_{np_{ji}}}{N_{0i_{np}}} = \frac{\sum_j P_{ji} \cdot N_{0i_{np}}}{N_{0i_{np}}} \leq 1$$

не перевищує 1 за будь-яких величин $0 \leq P_{ji} \leq 1$.

У загальному ж випадку, на відміну від (5),

$$P_{np_i} = P_c \cdot \left(\sum_{j=1}^r A_{ji} \right) = f(P_{ji}),$$

де $P_c \cdot \left(\sum_{j=1}^r A_{ji} \right)$ – імовірність суми сумісних

подій A_{ji} , кожна з яких пов'язана з можливістю знищення j -ми бойовими засобами своїх військ з імовірністю P_{ji} бойових засобів противника i -го типу з наявних $N_{0i_{np}}$ од. за операцію тривалістю T діб.

$$1 - P_{np_i} = (1 - P_{1i}) \cdot (1 - P_{2i}) \cdot (1 - P_{3i}) \cdot (1 - P_{4i}),$$

звідки $P_{np_i} = 1 - (1 - P_{1i}) \cdot (1 - P_{2i}) \cdot (1 - P_{3i}) \cdot (1 - P_{4i})$, або у більш загальному випадку для розрахунку P_{np_i} поряд з (5) можна використовувати і таку залежність:

Імовірність $P_c = P_{np_i}$ (5) визначається знакопереміжним рядком з r членів ряду, кожний з яких містить суму можливих добутоків елементів P_{ji} ($j = \overline{1, r}, i = \overline{1, V}$) по $n = 1, 2, 3, 4, \dots, r$.

При цьому кількість n добутоків елементів P_{ji} у кожному члені ряду визначається через число сполучень C_r^n із r до n , де $n = 1, 2, 3, 4, \dots, r$: $C_r^n = \frac{r!}{n!(r-n)!}$.

Зазначимо також, що стосовно (5) можна розглянути подію $(1 - P_{1i}) \cdot (1 - P_{2i}) \cdot (1 - P_{3i}) \cdot (1 - P_{4i})$, яка сумісно з подіями в (5) створює повну групу несумісних подій, імовірність якої дорівнює 1. У цьому випадку можна вважати, що ймовірність незнищення $(1 - P_{np_i})$ усіма силами та засобами своїх військ бойових засобів i -го типу противника за операцію тривалістю T діб під час впливу на них бойових засобів усіх типів протиборчих військ буде дорівнювати:

$$\begin{aligned}
 P_{npi} &= 1 - (1 - P_{1i}) \cdot (1 - P_{2i}) \cdot (1 - P_{3i}) \cdot (1 - P_{4i}) \cdot \dots \cdot (1 - P_{ji}) \cdot \dots = \\
 &= 1 - \prod_{j=1}^r (1 - P_{ji}) = P_c \cdot \left(\sum_{j=1}^r A_{ji} \right) = f(P_{ji})
 \end{aligned} \tag{6}$$

4. Як бачимо, розглянутий алгоритм застосування своїх сил та засобів усіх типів згідно рис. 3 містить більше можливих варіантів використання своїх сил та засобів у порівнянні з подібним алгоритмом (рис. 2). Про це свідчить і те, що розрахунок імовірності $P_{npi} = \sum_j P_{ji}$ згідно (2) є частковим випадком розрахунку ймовірності P_{npi} згідно (5), (6).

Тому, в подальшому потрібна кількість ΔN_{npj} знищених бойових засобів i -го типу противника за період T бойових дій з наявних N_{0inp} од. та з урахуванням впливу на них з боку бойових засобів усіх типів у складі N_0 од. протиборчих військ для досягнення ними значення θ^{SUM} , на відміну від (1), буде обчислюватися таким чином:

$$\begin{aligned}
 \Delta N_{npi} &= N_{0inp} \cdot \beta_{npi} \cdot T = N_{0inp} \cdot P_{npi} = N_{0inp} \cdot \left[1 - \prod_{j=1}^r (1 - P_{ji}) \right] = \\
 &= N_{0inp} \cdot \left[1 - \prod_{j=1}^r e^{-\frac{R_{1ji} \cdot n_{ji} \cdot N_{0jp}^{SUM} \cdot (1 - \beta_{nj})^T}{N_{0inp} \cdot (1 - \beta_{npi})^T}} \right] = \\
 &= N_{0inp} \cdot \left(1 - e^{-\frac{1}{N_{0inp} \cdot (1 - \frac{P_{npi}}{T})} \cdot \sum_{j=1}^r R_{1ji} \cdot n_{ji} \cdot N_{0jp}^{SUM} \cdot (1 - \beta_{nj})^T} \right), \tag{7}
 \end{aligned}$$

а загальна кількість ΔN_{np} , на відміну від (4), з урахуванням того, що

$$P_{1ji} = f(N_{0j}^{SUM}, N_{0inp}) = 1 - e^{-\frac{R_{1ji} \cdot n_{ji} \cdot N_{0jp}^{SUM} \cdot (1 - \beta_{nj})^T}{N_{0inp} \cdot (1 - \beta_{npi})^T}} = 1 - e^{-\frac{R_{1ji} \cdot n_{ji} \cdot (1 - \beta_{nj})^T}{\alpha_{ji} \cdot (1 - \beta_{npi})^T}}, \tag{8}$$

$\Delta N_{np} = N_{0np} \cdot \beta_{np} \cdot T = \sum_i N_{npi} = \sum_i \beta_{npi} \cdot N_{0inp} \cdot T = \sum_i P_{npi} \cdot N_{0inp} = P_{np} \cdot N_{0np} \leq N_{0np}$, а також (6), та втрат своїх військ і противника, завданих за період T діб бойових дій з'єднань (частин, підрозділів) або бойових засобів усіх типів з наявних $\Delta N_{0np} = \sum N_{0inp}$ од. противника повинна бути не меншою від значення ΔN_{np}^{SUM} для досягнення θ^{SUM} :

$$\begin{aligned}
 \Delta N_{np} &= \sum_i \Delta N_{npi} = N_{0np} \cdot \beta_{np} \cdot T = \sum_i \beta_{npi} \cdot N_{0inp} \cdot T = N_{0np} \cdot P_{np} = \sum_i \Delta N_{npi} = \\
 &= \sum_i P_{npi} \cdot N_{0inp} = \sum_i N_{0inp} \cdot \left[1 - \prod_{j=1}^r (1 - P_{ji}) \right] = \\
 &= \sum_i N_{0inp} \cdot \left[1 - \prod_{j=1}^r e^{-\frac{R_{1ji} \cdot n_{ji} \cdot N_{0jp}^{SUM} \cdot (1 - \beta_{nj})^T}{N_{0inp} \cdot (1 - \frac{P_{npi}}{T})^T}} \right] = \\
 &= \sum_i N_{0inp} \cdot \left[1 - e^{-\frac{\sum_{j=1}^r R_{1ji} \cdot n_{ji} \cdot N_{0jp}^{SUM} \cdot (1 - \beta_{nj})^T}{N_{0inp} \cdot (1 - \beta_{npi})^T}} \right] =
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= N_{0np} - \sum_i N_{0i np} \cdot e^{-\frac{\sum_{j=1}^r R_{1ji} \cdot n_{ji} \cdot N_{0j}^{SUM} \cdot (1-\beta_{nj})^T}{N_{0i np} \cdot (1-\beta_{np i})^T}} \geq \Delta N_{np}^{SUM} = N_{0np} \cdot \frac{\delta \Pi}{N_0 \cdot \beta'_0 \cdot T} = \\
 &= N_{0np} \cdot \left(1 - \frac{1 - \theta^{SUM}}{\beta'_0 \cdot T}\right), \quad (8)
 \end{aligned}$$

де P_{npi} – імовірність знищення усіма силами усіх типів протиборчих військ визначається та засобами своїх військ бойових засобів i -го типу противника за операцію тривалістю T діб під час сумісного впливу на них сил та засобів згідно (5), (6) з урахуванням P_{1ji} :

$$P_{npi} = 1 - \prod_{j=1}^r (1 - P_{ji}) = 1 - \prod_{j=1}^r e^{-\frac{R_{1ji} \cdot n_{ji} \cdot N_{0j}^{SUM} \cdot (1-\beta_{nj})^T}{N_{0i np} \cdot (1-\beta_{np i})^T}} =$$

$$= 1 - e^{-\frac{1}{N_{0i np} \cdot (1-\beta_{np i})^T} \cdot \sum_{j=1}^r R_{1ji} \cdot n_{ji} \cdot N_{0j}^{SUM} \cdot (1-\beta_{nj})^T}$$

тоді

$$1 - P_{npi} = e^{-\frac{1}{N_{0i np} \cdot (1-\beta_{np i})^T} \cdot \sum_{j=1}^r R_{1ji} \cdot n_{ji} \cdot N_{0j}^{SUM} \cdot (1-\beta_{nj})^T}; \quad (10)$$

середньодобові за період T діб бойових дій відносні втрати β_{npi} бойових засобів i -го типу противника внаслідок впливу на них з боку всіх бойових засобів протиборчих військ для досягнення ними значення θ^{SUM} визначаються згідно (3).

Таким чином, одержані основні залежності $\Delta N_{npi} = N_{0i np} \cdot P_{npi}$ (7),

$$\Delta N_{np} = \sum_i \Delta N_{npi} = \sum_i P_{npi} \cdot N_{0i np} \quad (8),$$

які виражені через імовірність $P_{npi} = \frac{\Delta N_{npi}}{N_{0i np}} = \beta_{npi} \cdot T$ (5), (6) знищення

силами та засобами усіх типів своїх військ в операції тривалістю T діб одного бойового

$$P_{ji} = \frac{\Delta N_{np ji}}{N_{0i np}} = 1 - e^{-\frac{N_{0j}^{SUM}}{N_{0i np}} \cdot R_{1ji} \cdot n_{ji} \cdot (1-\beta_{nj})^T} = 1 - e^{-\frac{R_{1ji} \cdot n_{ji}}{\alpha_{ji}} \cdot (1-\beta_{nj})^T}, \quad (11)$$

де $\alpha_{ji} = N_{0i} / N_{0j}^{SUM}$ – співвідношення БП протиборчих сторін за i -ми та j -ми бойовими засобами. Тоді (9) набуде вигляду:

$$\begin{aligned}
 P_{npi} &= 1 - \prod_{j=1}^r (1 - P_{ji}) = 1 - \prod_{j=1}^r e^{-\frac{R_{1ji} \cdot n_{ji} \cdot N_{0j}^{SUM} \cdot (1-\beta_{nj})^T}{N_{0i np}}} = \\
 &= 1 - e^{-\frac{1}{N_{0i np}} \cdot \sum_{j=1}^r R_{1ji} \cdot n_{ji} \cdot N_{0j}^{SUM} \cdot (1-\beta_{nj})^T}. \quad (12)
 \end{aligned}$$

При цьому, обчислення $\Delta N_{пр i}$, $\Delta N_{пр}$ здійснюється, як було показано в (11), (12), лише на основі власних параметрів ($R_{1 ji} \cdot n_{ji} = k_{ji} \cdot T$) реальних бойових засобів певних типів своїх військ.

Висновки. Таким чином, запропонована математична модель (8) є однією з ключових у загальному алгоритмі проведення обчислень. Ця модель дає змогу визначити потрібну кількість бойових засобів противника, яку необхідно знищити для досягнення заданої величини відверненого збитку своїх військ та забезпечення потрібного рівня їх боєздатності $\theta^{вим}$ в операції тривалістю T діб.

Такий підхід дасть змогу досягти кінцевої мети дослідження – обґрунтувати раціональний (оптимальний) бойовий склад ЗС України через величину відверненого збитку своїх військ (сил) в операції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Романченко І. С. Методологічні аспекти обґрунтування бойового складу військ в операціях з позиції запобіжного збитку цих військ [Текст] / І. С. Романченко, В. О. Шуєнкін, В. М. Можаровський // Зб. наук. пр. “Труди університету” НУО України імені Івана Черняховського. – К., 2016. – № 2(68). – С. 279–297.
2. Романченко І. С. Математична модель визначення ймовірності знищення бойовими засобами своїх

- військ хоча б одного бойового засобу противника без урахування можливих втрат початкового бойового потенціалу своїх військ і противника [Текст] / І. С. Романченко, В. М. Можаровський // Зб. наук. пр. “Труди університету” НУО України імені Івана Черняховського. – К., 2016. – № 6(139). – С. 265–283.
3. Можаровський В. М. Математична модель визначення величини можливих втрат бойового потенціалу своїх військ за добами операції тривалістю T діб [Текст] / В. М. Можаровський, С. В. Годзь // Зб. наук. пр. ХНУПС імені Івана Кожедуба. – К., 2016. – Вип. 4 (49). – С. – С. 23–27.
 4. Можаровський В. М. Математична модель визначення величини можливих втрат бойового потенціалу військ противника за добами операції тривалістю T діб / В. М. Можаровський // Зб. наук. пр. “Труди університету” НУО України імені Івана Черняховського. – К., 2016. – № 6(139). – С. 285–297.
 5. Можаровський В. М. Математична модель визначення ймовірності знищення бойовими засобами своїх військ хоча б одного бойового засобу противника з урахуванням можливих втрат початкового бойового потенціалу своїх військ та противника [Текст] / В. М. Можаровський, С. В. Годзь // Зб. наук. пр. ХНУПС імені Івана Кожедуба. – К., 2017. – № 1(140). – С. 250–265.
 6. Методика оперативно-тактических (тактических) расчетов при планировании огневого поражения противника РВ и А в операции (бою [Текст] : учеб. пос. – Кн. IV. – М.: МО СССР, упр. РВ и А СВ, 1991. – 170 с.
 7. Оганесов А. А. Оценка эффективности стрельбы артиллерии [Текст]: учеб. пос. / А. А. Оганесов. – Л.: ВАА, 1989. – 100 с.
 8. Буравлев А. И. Влияние заданных значений ущерба и собственных потерь на решение боевых задач [Текст]: учеб. пос. / А. И. Буравлев, И. П. Русанов // Воен. мысль. – 2011. – №1. – С. 26–30.

Стаття надійшла до редакції 02.02.2017

Романченко І. С., д.воен.н., професор;

Можаровський В. Н., к.воен.н.

Центральный научно-исследовательский институт Вооружённых Сил Украины, Киев

Математическая модель определения необходимого количества уничтоженных боевых средств для достижения заданной величины предотвращенного ущерба своих войск в операции продолжительностью T суток

Резюме. Раскрыто содержание одной из математических моделей, которая используется для обоснования рационального (оптимального) боевого состава Вооружённых Сил Украины через величину предотвращенного ущерба своих войск в операции (боевых действиях).

Ключевые слова: модель, вероятность, боевые средства, боевой потенциал, потери, предотвращенный ущерб.

I. Romanchenko, Ds.M, Professor;

V. Mozharovsky, Ph.D

Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine, Kyiv

Mathematical model of determination of necessary quantity of the enemy's destroyed fighting means for achievement of the set measure of the prevented damage of troops in an operation which duration is T days

Resume. In the article the essence of a Mathematical Model is shown. The Model is used for substantiation of rational (optimum) combat staff of the Armed Forces of Ukraine through the measure of their prevented damage in operations (combat activities).

Keywords: a model, probability, fighting means, fighting potential, losses, prevented damage.

УДК 519.85 004.42

Галаган В. І., к.військ.н., доцент;
Полішко С. В. к.т.н., с.н.с.;
Бондарчук С. В.

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

Пропозиції щодо удосконалення процесу використання системи збалансованих показників для оцінки стану функціонування військових структур

Резюме. У статті проведено аналіз процесу використання системи збалансованих показників для оцінки стану функціонування військових структур Збройних Сил України та на його основі розроблено пропозиції щодо її застосування.

Ключові слова: система збалансованих показників, стан функціонування, удосконалення процесу.

Постановка проблеми. На підставі Стратегічного оборонного бюлетеня України Указом Президента України затверджена Концепція реформування і розвитку Збройних Сил України на період до 2020 року, прийняття якої ознаменувало новий етап військової реформи. Головною метою військової реформи є створення у короткі строки якісно нових Збройних Сил європейського типу, професійних та мобільних, добре оснащених та підготовлених, спроможних адекватно реагувати на сучасні загрози національній безпеці у воєнній сфері [1].

Шляхи досягнення мети можуть мати різноманітні погляди на її виконання. Також цьому сприяє складна зовнішньополітична обстановка, ведення антитерористичної операції на сході України, часті зміни керівного складу ЗС України та різний рівень їх підготовки. Усі вказані чинники можуть викликати ситуацію, коли з'являється необхідність вибору та застосування певної системи збалансованих показників (СЗП) функціонування військової організації (структури).

При цьому, існує значна кількість підходів до вибору стратегій управління організацією (структурою), у т.ч. маркетингових стратегій. [2] У більшості випадків вибір стратегії має суб'єктивний характер, також існує ряд матричних моделей, які враховують лише два фактори, але вибір стратегії вимагає більш комплексного, системного підходу - саме таким є збалансована система показників.

Система збалансованих показників значно розширює можливості стратегічного планування, роблячи його більш реальним. З цієї причини розробки щодо формування і використання концепції в системі управління військовою організацією (структурами) мають

велике перспективне значення і заслуговують на увагу з боку науковців і практиків.

Утім, можливі ситуації, коли система збалансованих показників може не застосовуватися. При цьому виникає доречне питання, як оцінити вказану ситуацію та які ознаки даного стану, який інструмент використати для розв'язання цього питання та як його застосувати.

Ступінь розробленості проблеми. На сьогодні в більшості фахових публікацій з проблем стратегічного менеджменту не має чіткого поняття та системи оцінки стану щодо застосування СЗП у практичній діяльності військових структур (організацій).

При цьому, методика застосування СЗП у діяльності різноманітних економічних структур досліджувалася в роботах багатьох вітчизняних та зарубіжних економістів [3-6].

Однак проведені дослідження дають підставу стверджувати про відсутність системного підходу до визначення системи оцінки стану щодо застосування СЗП у практичній діяльності. Окрім того, кожна окрема галузь економіки (у тому числі і діяльність структур (організацій) ЗС України) має свої специфічні особливості, що викликають необхідність розроблення та надання відповідних пропозицій щодо подальшого покращення управлінської діяльності вищої ланки менеджменту.

Виходячи з викладеного вище, **основною метою** статті є надання пропозицій щодо удосконалення процесу застосування системи збалансованих показників функціонування військової організації (структури) Збройних Сил України.

Виклад основного матеріалу. Для успішної реалізації розробленої стратегії військової організації (структури) необхідно, щоб кожна посадова особа працювала відповідно до поставленого їй завдання. При цьому, питання

контролю та оцінки діяльності завдання досить складне, тому під час його розв'язання є бажання покластися на будь-який надійний інструмент. Одним із сучасних, та мабуть, одним із самих розповсюджених є система збалансованих показників. Вона впроваджується як раз для того, щоб донести стратегію до кожного співробітника через набір цільових для нього показників і за допомогою контролю їх виконання забезпечити реалізацію стратегії. Тобто цей інструмент може бути дуже корисний для успішного виконання завдань. Саме "може бути", оскільки потенційна ефективність СЗП і економічна доцільність її впровадження залежать від специфіки організації (структури) і поточної ситуації в ній.

Тим часом, можлива ситуація коли СЗП може не застосовуватися. Грунтуючись на досвіді впровадження, можна виділити наступні чинники, коли СЗП не потрібна [7]:

кризова ситуація (фінансова, стратегічна, будь-яка інша);

брак довіри між рівнями управління;

стратегічна невизначеність;

невеликий масштаб бізнесу;

слабкість фінансового та управлінського обліку;

недостатня ініціативність співробітників;

відсутність відкритого інформаційного поля.

Кризова ситуація. Розроблення і впровадження системи показників – завдання, що вимагає великих витрат часу і ресурсів ключових фахівців організації (структури), а також значних фінансових затрат – особливо якщо до цього процесу залучаються сторонні фахівці. Крім того, СЗП – тільки інструмент, який дає змогу відстежувати розвиток самих процесів, він не підштовхує цей розвиток в ту чи іншу сторону. Якщо у процесі є очевидні, істотні проблеми, СЗП, можливо, дасть змогу побачити їх детальніше, але при цьому їх не вирішить.

Тому, якщо в організації (структурі) виникає чи виникла будь-яка кризова ситуація і керівник передбачає, що процес виходить з-під контролю, то буде набагато доцільніше на цьому етапі не впроваджувати СЗП, а спрямувати всі сили та ресурси на подолання нагальних проблем. І тільки після подолання кризової ситуації (етап стабілізації) можливе повернення до питання впровадження СЗП.

Брак довіри між рівнями управління. Наглядним прикладом такої ситуації може бути така, коли керівники вищого рівня (ланки) не впевнені в тому, що процес управляється дійсно ефективно та оперативно. При цьому фінансові показники задовільні, підрозділи начебто функціонують, але інтуїція та досвід вказує на те, що темпи розвитку організації (структури)

недостатні, результат міг би бути більш якісним, рівень більш високим і т.п.

У такій ситуації також може виникнути ідея розроблення СЗП, грунтуючись на тому, що в ній багато нефінансових критеріїв, отже, можна повніше оцінити роботу керівників підрозділів і пересвідчитися в тому, що все в порядку і їм можна довіряти, або знайти обґрунтований привід для його більшої мотивації або заміни.

При цьому, слід пам'ятати, що сформулювати "корисні" для конкретного процесу не фінансові критерії можна тільки всередині самого процесу, адже вони повинні відображати його специфіку і бути зрозумілі підлеглим. А, як правило, керівники вищої ланки, у яких виникають подібні сумніви, зазвичай, не надто глибоко розуміються в тонкощах конкретного процесу, щоб запропонувати зі свого боку типові і не завжди показові критерії.

Якщо ж залучаються сторонні фахівці, то при бажанні керівники нижнього рівня можуть приховати реальний стан справ у процесі та запропонують відповідні своїм цілям показники. Таким чином, впровадження СЗП як спробу вирішити проблему нестачі довіри між вищим і нижчим керівником, між різними підрозділами може стати марною тратою часу і коштів.

Відсутність зацікавленого колективу, по суті, є приватним і, можливо, менш масштабним випадком нестачі довіри. Коли частина високих керівників з різних причин не зацікавлена у впровадженні СЗП, не вірить в доцільність витрачання часу на це завдання, швидше за все результат буде досить формальним і навряд чи корисним для організації (принаймні, з погляду фінансових вкладень).

Стратегічна невизначеність. Перш за все, система збалансованих показників орієнтована на вимірювання досягнення організацією (структурою) своїх стратегічних цілей. Відповідно, якщо є проблеми з формулюванням чітких і зрозумілих цілей, то не зрозуміло, що необхідно визначити та виміряти. На жаль багато керівників, в тому числі в Збройних Силах України, намагаються вирішити за допомогою розроблення та впровадження СЗП проблеми сьогодення, не зважають на відсутність продуманої, чіткої та далекоглядної стратегії розвитку.

Можливо, що без детально прописаної стратегії під час розроблення показників (особливо це стосується верхнього рівня) можна обійтися, але без розуміння ключових стратегічних пріоритетів таке завдання втрачає сенс.

Невеликий масштаб діяльності структури. У невеликій організації (структурному підрозділі), що займається одним-двома видами діяльності, з кількома підрозділами і досить простим обліком, побудувати СЗП можливо, але часто недоцільно і

неефективно. Таким чином, витрати на створення СЗП у невеликій організації будуть, швидше за все, більше виграшу від впровадження системи. Пояснити це можна тим, що в рамках великої організації СЗП дає змогу постійно оцінювати внесок тієї чи іншої ланки організації (структури) в досягнення загальних цілей, а в малих структурах “видимість” всієї діяльності робить цю задачу неактуальною.

Слабкість фінансового та управлінського обліку. У цій ситуації на шляху ефективного впровадження СЗП виникають як мінімум дві проблеми.

По-перше, фінансовий і управлінський облік є джерелами інформації для розрахунку багатьох показників - і якщо їх немає, то завдання перетворюється з формулювання ключових показників у постановку всеосяжної системи збору та аналізу інформації в організації (структурі), що набагато складніше і довше [8].

Крім того, коли в організації (структурі) не збережена базова інформація за минулі періоди діяльності, на основі якої можна розрахувати фактичне значення обраного показника на даний момент, керівники, зазвичай, відмовляються брати на себе відповідальність за досягнення певного цільового значення за вказаним показником у майбутньому.

Побоюючись, що цільове значення виявиться занадто високим і тому важко досяжним, спеціалісти організації нерідко пропонують відмовитися від включення цього показника в систему взагалі. У результаті СЗП втрачає досить цінні параметри.

По-друге, маючи навички роботи в будь-якій системі обліку, спеціалісти організації набувають культуру розрахунку і аналізу показників. У цьому випадку СЗП може сприйматися “в багнети” як інструмент пошуку причин для покарання.

Сучасні організації (структури) військової спрямованості не можуть існувати без системи обліку (бухгалтерія ведеться в будь-якому випадку). На жаль, наявність бухгалтерського обліку не має ніякого значення для системи аналізу. Оскільки за своєю природою (орієнтованої на ведення фінансової документації) бухгалтерський облік часто не відображає особливостей конкретного процесу, то і спеціалістами, як правило, сприймається формально.

У організації, яка робить спробу розробити СЗП, формально вже існує управлінський облік. Однак реально він ведеться тільки для відображення єдиної картини руху фінансових потоків між декількома підрозділами, що входять до загальної структури організації, і не включає в

себе, здавалося би, очевидні й без СЗП показники.

Наприклад, оскільки розподіл витрат між різними напрямками діяльності не проводиться, управлінський облік не дає змоги оцінювати рентабельність кожного з них. Введення системи показників означає, що планувальні органи повинні провести значну кількість нових розрахунків і, як правило, без залучення додаткових фахівців. Більш того, нові розрахунки можуть викликати і незадоволення керівників (начальників) різних ланок, оскільки вони не хочуть отримати реальну оцінку ефективності їх підрозділу. У результаті на етапі впровадження можуть відмовитися від ряду важливих показників, які створюють додаткове навантаження.

Недостатня ініціативність співробітників. Розроблення ефективної СЗП - процес, до якого повинні бути залучені фахівці організації: тільки тоді співробітники будуть розуміти вибрані показники і вірити в їх адекватність. До того ж, найбільш цінні ідеї з багатьох специфічних для конкретних процесів показниками (саме вони становлять головну перевагу системи) надходять з нижньої ланки. Тобто, співробітники організації повинні мати можливість не боятися висловлювати власну думку і брати повноцінну участь у процесі розроблення. При цьому важливо пам'ятати (особливо для структур та підрозділів Збройних Сил України), що низька ініціативність працівників нерідко буває обумовлена зовсім не їх недостатньою кваліфікацією, а жорсткою централізацією рішень в організації та вимогливим ставленням керівництва до будь-яких помилок.

Відсутність відкритого інформаційного поля. Система показників ефективно працюватиме, тільки тоді, коли інформація за поточними значеннями обраних показників стане доступною всім зацікавленим особам і вони зможуть відстежувати її динаміку. В іншому випадку в організації почнуться суперечки про справедливість прийнятих рішень та адекватності обраних показників.

В умовах існуючої в організації (структурі) системи інформаційного обміну, складності системи розрахунків і великої кількості співробітників складно організувати індивідуальні роз'яснення для кожного. Однак саме через це вся система, на створення і підтримку якої було витрачено багато зусиль, може не дати очікуваного ефекту.

Таким чином, наведені чинники дають змогу не використовувати СПЗ як “догму”, а підходити до оцінки ефективності організації (структури) винахідливіше та творчо. На сьогодні в світовій практиці проходить ефективне використання систем контролю, як “замінників” СПЗ. За їх допомогою практично будь-яка організація здатна впоратися з проблемою

контролю, не вдаючись до СЗП, а застосовуючи інші, більш прості системи або використовуючи її в “усіченому” варіанті.

До таких систем контролю можна віднести Tableau de bord (“Бортове табло”), Performance Measurement in Service Business (“Вимірювання результатів підприємств service”), ProMES (Productivity Measurement and Enhancement System – “Система вимірювання та підвищення продуктивності”), Performance Pyramid (“Піраміда результатів”) тощо. Останнє нововведення - TPS (Total Performance Scorecard – “Універсальна система показників діяльності”) [9].

Деякі з цих систем претендують на універсальність, оскільки використовують переваги попередніх і здатні вирішити максимальний набір завдань (у тому числі стратегічне планування, охоплення всіх сфер діяльності, моделювання, план-фактний аналіз, мотивація тощо). Однак для досягнення ряду інших цілей саме універсальні системи не є оптимальною альтернативою. Тут необхідні інші програми, які спеціалізуються на розв’язанні конкретних проблем.

Такі програми базуються на наступних підходах.

Перший підхід не спирається ні на які теоретичні концепції та керується виключно власною логікою. Так були розроблені нові системи, орієнтовані на задоволення потреб конкретної організації (підприємства). Вони були розроблені й впроваджені, наприклад, у таких компаніях: Caterpillar, Ernst & Young, J. I. Case Agricultural Equipment Group і Hewlett Packard [10, 11].

Основна ідея цього підходу полягає в тому, що жоден шаблон не буде оптимальним для конкретної організації та підрозділу з їх унікальними завданнями і характеристиками. Як показує досвід, найефективнішими нерідко виявляються саме “індивідуальні” системи контролю, які народжуються в надрах самої організації за реальними можливостями, навичками і задачами.

Якщо в організації раніше не існувало будь-якого системного підходу до обліку результативності, то завдання формування системи контролю зводиться для початку до постановки елементарного управлінського обліку, що є системою показників з усіх, або з найбільш важливих сфер діяльності - у залежності від поставленого завдання забезпечення комплексності контролю або фокусування на критичних процесах і аспектах процесів. Ці показники можуть бути не пов’язані між собою і, на відміну від СЗП, не дадуть кількісного уявлення, якою мірою певні фактори вплинули на результат періоду. Однак найчастіше керівнику (начальнику) і без

розрахунків зрозуміло, які саме чинники мали найбільше значення.

У ході розв’язання проблем, які свого часу перешкодили застосувати СЗП або іншу складну систему із самого початку, ця індивідуальна модель може еволюціонувати разом з організацією і з часом стати базою для побудови тієї ж СЗП. За вказаний час організація може бути готова до її впровадження: накопичить базу за певними показниками, отримає розуміння того, які сфери необхідно найбільш ретельно відстежувати, придбає навички регулярного обліку і аналізу за показниками.

Другий підхід до побудови системи контролю полягає в тому, щоб, спираючись на базові принципи СЗП, в міру необхідності відходити від її “догм”. При такому підході ми отримуємо засновану на СЗП, але більш просту і ефективну систему КПЕ (ключових показників ефективності). Під час розроблення подібної системи використовується традиційна логіка побудови СЗП (від визначення стратегічних цілей та їх каскадування до визначення набору показників і їх значень), але наповнення етапів залежить не від “прописних істин” концепції, а від можливостей і завдань організації та її підрозділів.

Тобто, ключові показники ефективності прив’язуються до стратегічних цілей, але без математичного балансування; їх склад і структура (співвідношення загальних і специфічних, фінансових і нефінансових показників) визначаються виходячи із специфіки і поточних завдань організації, при цьому перевага, скоріше, віддається специфічним і нефінансовим критеріям. Як правило, така система розробляється тільки для верхнього рівня (ланки) управління, а глибоке каскадування цілей і розроблення показників для кожного працівника не розробляються. Оригінальна ідеологія СЗП у такій системі зберігається у прив’язці показників до стратегічних пріоритетів, використанні як фінансових, так і нефінансових параметрів оцінки і групування показників за перспективами.

Тобто, використання СЗП не є обов’язковою умовою підвищення ефективності функціонування організації. У кожному окремому випадкові необхідний індивідуальний підхід до вибору системи оцінки, яка може залежати від зовнішніх та внутрішніх умов діяльності організації.

Висновки. Таким чином, непорушних постулатів про використання СЗП немає. Стандартні рішення призводять до стандартних результатів, і для того, щоб вирішувати унікальні питання, нерідко необхідно шукати власний шлях. Не обов’язково переключувати СЗП. Але важливо розуміти, що перспектив, за якими будуть формуватися показники, може бути декілька. Важлива не їх кількість і назви, а те, що в них

будуть зібрані показники за критичними областями управління організацією (підрозділами), які будуть давати комплексне якісне уявлення про стан процесів.

Подальші дослідження за даною тематикою доцільно зосередити на питаннях розроблення методики застосування СЗП у діяльності військових організацій (структур).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. "Про Стратегічний оборонний бюлетень України" - Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/news/prezident-zatverdiv-strategichnij-oboronnij-byulet-en-ukrayin-37309>.
2. Кіндрацька Г. І. Стратегічний менеджмент : навчальний посібник / Г. І. Кіндрацька. – К. : Знання, 2006. – 366 с.
3. Василенко В. О., Ткаченко Т. І. Виробничий (операційний) менеджмент. – 2-ге видання.
4. Идельманов С. В., Идельманов А. С., Лобов С. В. Операционный менеджмент. – М. : ИН ФРА – М, 2005. – 337 с.
5. Покропивний С. Ф. Економіка підприємства: Підручник / С. Ф. Покропивний– К. : КНЕУ, 2003. – 608 с.
6. Сооляте А. Ю. Разработка теоретической концепции оценки и повышения операционной эффективности СМК промышленного предприятия / А. Ю.Сооляте, А. Н. Шмелёва // Век качества. – 2012. - №4. – 36 с.
7. Малярець Л. М., Штереве́ря А. В. Збалансована система показників в оцінці діяльності підприємства. Наукове видання. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. – 188 с.
8. Пантелеев В. П. Финансова звітність – К.: Держ. акад. статист., обліку і аудиту., 2004. – 165 с
9. Хьюберт К. Р. Универсальная система показателей деятельности: Как достигать результатов, сохраняя целостность – М.: Изд. Альпина Бизнес Букс: 2004. – 352 с.
10. Визначення концепції 6 сигм. - Режим доступу: http://www.kpms.ru/General_info/SixSigma.htm.
11. Н. Ситников. Операционная эффективность на практике. - Режим доступу: <http://sapland.ru/events/akademiya-peredovih-praktik-vnedreniya-i-podderzhki-sap-2014-2015-2/materials/operatsionnaya-efhphektivnosti-skritii-efhphekt-ot-vnedreniya-it-reshenii-2.html>.

Стаття надійшла до редакції 11.11.2016

Галаган В. И., к.воен.н., доцент;

Полишко С. В., к.т.н., с.н.с.;

Бондарчук С. В.

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

Предложения по совершенствованию процесса использования системы сбалансированных показателей для оценки состояния функционирования военных структур

Резюме. В статье проводится анализ процесса использования системы сбалансированных показателей для оценки состояния функционирования военных структур Вооружённых Сил Украины и на его основе разработаны предложения по ее применению.

Ключевые слова: система сбалансированных показателей, состояние функционирования, операционная эффективность, усовершенствование процесса.

V. Galagan, Ph.D.;

S. Polishko, Ph.D.;

S. Bondarchuk

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

Suggestions to improve the process of using a balanced scorecard to assess the state of functioning of the military structures

Resume. The article analyzes the process using a balanced scorecard to evaluate the functioning of the military structures of the Armed Forces of Ukraine and on its basis developed the proposals for its using.

Keywords: the system of balanced scorecard, condition of functioning, the process improvement.

УДК 355.40(477):380.13:001.8

Станович О. В.¹;
 Клевко П. В.¹;
 Цимбал І. В.¹;
 Плугова О. Б.¹;
 Троцько Л. Г.¹;
 Ворона Т. О.²

¹ - Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації, Київ;

² - Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Методичний підхід до обґрунтування раціонального варіанта забезпечення Збройних Сил України новими зразками військової техніки в сучасних умовах

Резюме. У статті запропоновано підхід до вибору варіанта забезпечення новими зразками військової техніки для оснащення Збройних Сил України з урахуванням впливу ряду системних факторів. Як спосіб оцінювання варіантів запропоновано метод аналізу мереж (АНР-process).

Ключові слова: методичний підхід, військова техніка, Збройні Сили України, метод аналізу мереж (АНР-process), антитерористична операція.

Постановка проблеми. Забезпечення Збройних Сил України (далі – ЗС України) сучасними зразками військової техніки (далі – ВТ) в сучасних умовах є одним з основних завдань воєнно-технічної політики держави. Досить тривалий період, починаючи з 90-х років минулого сторіччя, темпи оснащення ВТ ЗС України суттєво відставали від потреб. У результаті на сучасному етапі велика кількість ВТ української армії потребує оновлення. Ряд зразків, які були на озброєнні армії колишнього СРСР, на сьогодні здебільшого є морально застарілими і за своїми бойовими можливостями не можуть задовольнити вимоги до ведення бойових дій в сучасних умовах. Крім цього, із здійсненням агресії проти України в 2014 році з боку Російської Федерації та її переростанням у гібридну війну, яка продовжується існує необхідність у забезпеченні ЗС України значною кількістю ряду новітніх зразків ВТ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У роботах вітчизняних і зарубіжних фахівців це питання вирішувалося здебільшого в контексті оптимізації технічних параметрів зразків ВТ, з метою воєнно-економічного обґрунтування чи аналізу воєнно-технічної політики окремих держав [1-4]. Питання, що стосуються політики забезпечення або оснащення було другорядним. Нині, в умовах, коли інші держави (у тому числі й найближчі сусіди

України) активно оновлюють військову техніку, доцільно прискіпливіше звернутися саме до питання забезпечення.

Метою статті є обґрунтування раціонального варіанта забезпечення ЗС України новими зразками ВТ.

Виклад основного матеріалу. Під терміном “забезпечення” у статті розуміється політика отримання необхідної кількості зразків ВТ певного типу для виконання завдань, що стоять перед ЗС України. Ця політика передбачає не тільки виробництво вітчизняних зразків ВТ але і закупівлю, спільне виробництво та виробництво за ліцензією.

У конкретному випадку, коли стоїть завдання вибору певного варіанта забезпечення з наведених, стосовно одного зразка ВТ (особливо якщо він є складною технічною системою) необхідно враховувати дію наступних факторів:

- можливості вітчизняної промисловості з організації виробництва зразка, як за замкненим циклом, так і в кооперації з підприємствами інших держав;

- можливості держави з фінансування з розроблення та випуску, закупівлі тощо зразка ВТ;

- наявність виробництва аналогічних або подібних зразків ВТ в інших державах;

- науково-технічний потенціал держави, здатний забезпечити розроблення,

випробування та використання нового зразка ВТ;

- вплив нового зразка ВТ на зміни в характері збройної боротьби.

Із перелічених факторів зрозуміло, що для їх врахування під час обґрунтування необхідне залучення експертних методів оцінювання (оскільки більшість факторів мають якісний характер) до яких належить, зокрема, метод аналізу мереж (далі – МАМ), запропонований Т. Сааті [5-6]. Перевага цього методу перед іншими, і, зокрема, перед методом аналізу ієрархій є можливість поєднувати експертні судження із системним представленням рішення певної наукової задачі, що передбачає використання не тільки міжелементних (міжгрупових), але і зворотних зв'язків.

Запропонований методичний підхід складається з таких етапів:

Перший етап. Визначення в кожному із перерахованих факторів груп (кластерів) показників за якими буде проводитися оцінювання та відповідних альтернатив. До таких груп можуть відноситися.

Можливості вітчизняної промисловості з організації виробництва зразка, як за замкненим циклом, так і в кооперації з підприємствами інших держав:

- відсутні (В) - у державі ніколи не вироблялись подібні зразки ВТ і відсутні промислові потужності для створення їх виробництва;

- обмежені (О) - у державі є промислові потужності для виробництва подібних зразків ВТ, але вони потребують певного дообладнання або переобладнання;

- наявні (Н) – у державі наявні промислові потужності для організації виробництва зразка.

Можливості держави з фінансування з розроблення та випуску, закупівлі тощо зразка ВТ:

- відсутні (Ві) - держава не здатна фінансувати не тільки розроблення але і виробництво зразка ВТ;

- обмежені (Об) - держава може фінансувати виробництво обмеженої кількості зразків, або закупівлю їх частини за кордоном та частково інші варіанти забезпечення (лізинг, спільне виробництво);

- достатні (Д) - держава може здійснювати фінансування в повному обсязі такого зразка ВТ.

Наявність виробництва аналогічних або подібних зразків ВТ в інших державах:

- відсутнє (Від) - в інших державах відсутнє виробництво подібних зразків ВТ (хоча прототипи або дослідні зразки можуть існувати);

- модернізація (М) - в інших державах здійснюється модернізація існуючих зразків ВТ з метою доведення їх тактико-технічних характеристик до рівня зразка, яким необхідно забезпечити ЗС України;

- створення (С) - в інших державах створюється і випробовується новий зразок ВТ.

Науково-технічний потенціал держави, здатний забезпечити розроблення, випробування та використання нового зразка ВТ:

- наявність конструкторських бюро (Кб) - в Україні існують конструкторські бюро (школи), укомплектовані фахівцями та випробувальна база для розроблення зразка ВТ;

- наявність підготовлених фахівців (Ф) - в Україні відсутні конструкторські бюро, але існують фахівці та випробувальна база для розроблення зразка ВТ;

- наявність випробувальної бази (Вб) - в Україні наявна тільки випробувальна база для нового зразка.

Вплив нового зразка ВТ на зміни в характері збройної боротьби:

- незначний (Не) - новий зразок ВТ незначним чином вплине на характер збройної боротьби, поліпшуючи окремі бойові якості старих зразків;

- суттєвий (Су) - новий зразок ВТ вплине на характер збройної боротьби і вимагатиме відповідного переоснащення від інших технічних систем;

- корінних (К) - новий зразок ВТ призведе до зміни тактики або стратегії збройної боротьби.

Серед альтернатив, які доцільно розглянути під час обґрунтування можуть бути такі:

розроблення і подальше виробництво нового зразка в Україні (Р);

спільне з іншою країною розроблення і виробництво нового зразка в Україні (Св);

закупівля нового зразка за кордоном (З);

виробництво нового зразка в Україні за ліцензією (Л).

Другий етап. Побудова мережі за визначеними групами та альтернативами. Ця мережа може містити прямі та/або зворотні зв'язки між кластерами, а також зв'язки всередині самих кластерів [5]. Вигляд такої мережі для описаних на першому етапі кластерів показаний на рис. 1.

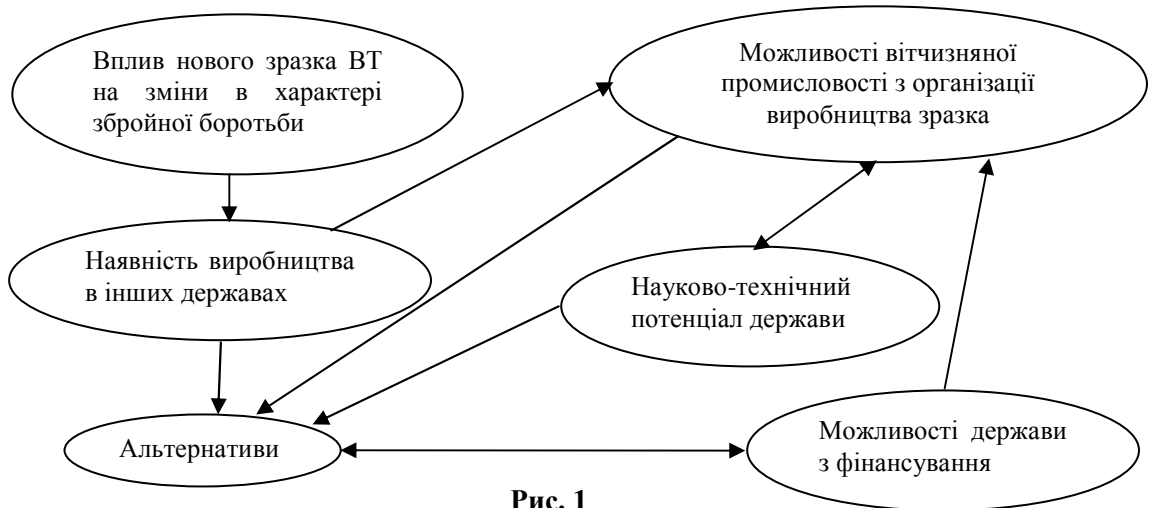


Рис. 1

Наведена на рис.1 мережа не є універсальною для всіх зразків ВТ і може мати інший вигляд відповідно до специфіки розроблення або особливостей самого зразка. Слід зазначити, що мережа, наведена на рис. 1, має спрощений вигляд. Повний вигляд зв'язків у ній наведено на рис. 2.

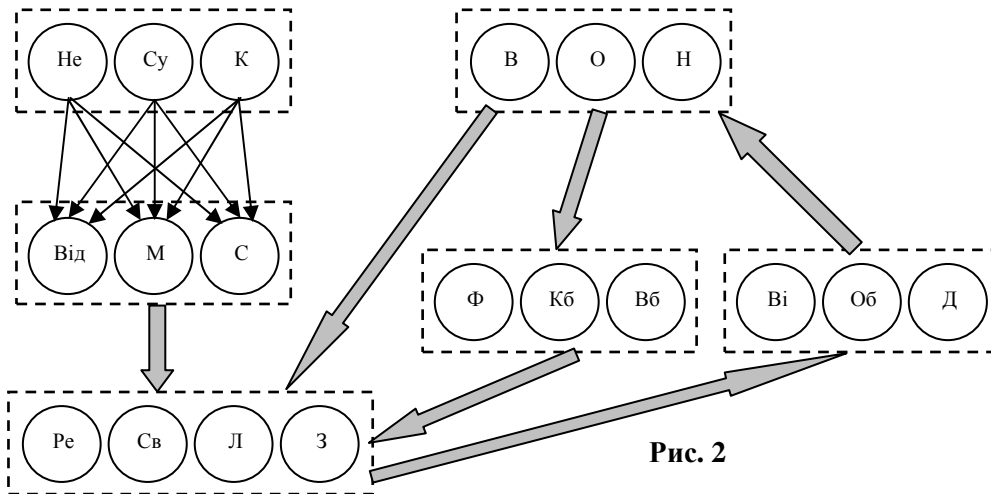


Рис. 2

Однак, як правило, потреби в зображенні таких мереж не існує, або вони зображуються таким чином лише в окремих випадках для детальнішого пояснення зв'язків між кластерами.

Третій етап. Здійснення експертних оцінювань в кожному кластері за парними порівняннями між ними і отримання

нормованих пріоритетів. Ці процедури здійснюються за відомими правилами [7] відповідно до шкали парних порівнянь від 2 до 9 у випадку прямої переваги і від 1/2 до 1/9 у випадку зворотної. Результати парних порівнянь являють собою матрицю порівнюваних значень, пріоритети елементів яких отримують за формулами:

	w_1	w_2	...	w_n	
w_1/w_1	w_1/w_2	...	w_1/w_n		$Z_1 = \sqrt[n]{\frac{w_1}{w_1} \times \dots \times \frac{w_1}{w_n}}$ $Z_2 = \sqrt[n]{\frac{w_2}{w_1} \times \dots \times \frac{w_2}{w_n}}$ $Z_n = \sqrt[n]{\frac{w_n}{w_1} \times \dots \times \frac{w_n}{w_n}}$
w_2/w_2	w_2/w_2	...	w_2/w_n		
...		
w_n/w_n	w_n/w_2	...	w_n/w_n		

де $w_1/w_1, w_1/w_2, \dots, w_n/w_n$ – експертні судження парних порівнянь, отримані відповідно до шкали, табл. 1.

Таблиця 1

Шкала для здійснення парних порівнянь

№	Значення $w_1/w_1, w_1/w_2, \dots, w_6/w_6$	Визначення експертних суджень	Приклад
1	1	Рівна важливість w_i та w_j	$w_i = w_j$
2	3	Помірна перевага w_i над w_j	$w_i > w_j$
3	5	Істотна перевага w_i над w_j	$w_i > w_j$
4	7	Значна перевага w_i над w_j	$w_i > w_j$
5	9	Максимальна перевага w_i над w_j	$w_i >> w_j$
6	2,4,6,8	Проміжні значення між судженнями	$w_i > w_j$
7	1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9	Значення, якщо w_j переважає w_i	$w_i < w_j, \dots, w_i << w_j$

Значення Z_1, \dots, Z_n нормуються. Таким чином, для кожної матриці мережі, рис. 2, визначаються нормовані пріоритети кластерів,

які розміщуються в так званій суперматриці [5]. Вигляд такої суперматриці для розглядуваного прикладу наведено у табл. 2.

Таблиця 2

Вихідна суперматриця для прикладу, наведеного в статті

	He	Sy	K	Від	М	С	В	О	Н	Ві	Об	Д	Кб	Ф	Вб	Р	Св	Л	З
He	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Від	0,55	0,17	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
М	0,24	0,39	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
С	0,21	0,44	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
В	0,00	0,00	0,00	0,49	0,58	0,64	0,00	0,00	0,00	0,14	0,10	0,08	0,14	0,41	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00
О	0,00	0,00	0,00	0,31	0,28	0,26	0,00	0,00	0,00	0,28	0,26	0,23	0,28	0,33	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
Н	0,00	0,00	0,00	0,20	0,14	0,10	0,00	0,00	0,00	0,58	0,64	0,69	0,58	0,26	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00
Ві	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,38	0,54	0,17
Об	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,29	0,30	0,48
Д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,33	0,16	0,35
Кб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,32	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ф	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,46	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Вб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,22	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Р	0,00	0,00	0,00	0,41	0,39	0,30	0,33	0,39	0,29	0,48	0,39	0,38	0,41	0,39	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00
Св	0,00	0,00	0,00	0,31	0,28	0,25	0,33	0,28	0,20	0,29	0,30	0,35	0,31	0,23	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
Л	0,00	0,00	0,00	0,12	0,20	0,25	0,17	0,20	0,21	0,13	0,17	0,13	0,14	0,23	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
З	0,00	0,00	0,00	0,16	0,14	0,21	0,17	0,14	0,21	0,10	0,14	0,14	0,13	0,14	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00

Четвертий етап. Проведення розрахунків. Розрахунки за вихідною суперматрицею можна здійснювати за допомогою спеціалізованої програми ExpertChose [8] (англійською мовою), але доцільніше використати стандартну програму Microsoft Excel, яка хоч і є більш

трудомісткою, але є безкоштовною та дає змогу проводити аналогічні обчислення і контролювати результати. За наведеним прикладом проведено обчислення, вихідними даними для яких були судження самих авторів статті. Результат цих обчислень наведено у табл. 3.

Таблиця 3

Результат обчислень за вихідною суперматрицею

	He	Sy	K	Від	М	С	В	О	Н
He	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Від	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
М	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
С	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
В	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
О	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059
Н	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Ві	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130
Об	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
Д	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093
Кб	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Ф	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Вб	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Р	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
Св	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Л	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
З	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048

	Ві	Об	Д	Кб	Ф	Вб	Р	Св	Л	З
He	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Від	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
М	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
С	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
В	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
О	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059
Н	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Ві	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130
Об	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
Д	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093
Кб	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Ф	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Вб	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Р	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
Св	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Л	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
З	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048

Відповідно до цього результату за гіпотетичним зразком ВТ пріоритет має альтернатива – розроблення і подальше виробництво нового зразка в Україні, рис. 3.

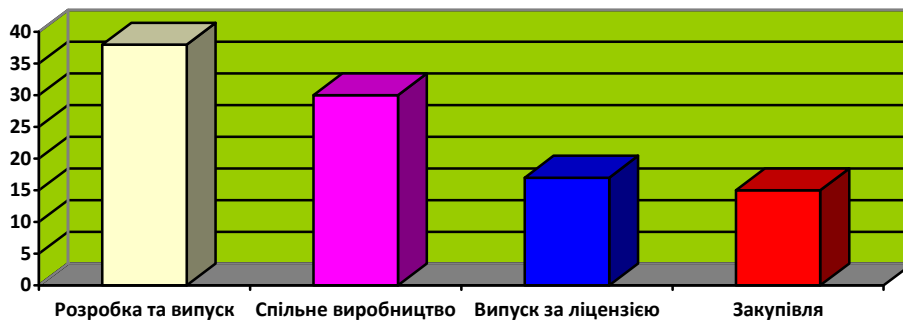


Рис. 3

Хоча пріоритет зазначеної альтернативи не є безумовним, вона переважає найближчий за значенням варіант – спільне з іншою країною розроблення і виробництво нового зразка в Україні понад 8 %.

П'ятий етап. Аналіз отриманого результату і формулювання висновків. В окремих випадках результат може бути неоднозначним (наприклад, коли значення пріоритетів альтернатив майже однакові). Тоді необхідно переглянути або вихідні дані, або чіткіше сформулювати саму мережу (можливо окремі зв'язки були упущені або некоректно встановлені).

Висновки. Запропонований підхід дає змогу вирішити ряд питань воєнно-технічної політики, а саме:

описати вихідні дані з урахуванням умов щодо фінансування, виробництва, закупівлі та інших складових, що обумовлюють забезпечення ЗС України новими зразками ВТ;

врахувати такі важливі чинники, як вплив воєнно-технічної політики інших

держав на розвиток ВТ та зміни в збройній боротьбі;

використати як якісні, так і кількісні характеристики оцінювання умов забезпечення ВТ Збройних Сил.

Застосування подібного підходу до оцінки різних зразків ВТ, яких потребують ЗС України дасть змогу використовувати під час короткострокового і середньострокового планування, враховуючи, перш за все, фінансові можливості держави.

Подальші дослідження доцільно присвятити розробленню методик за окремими воєнно-технічними напрямками. Зокрема, в умовах проведення антитерористичної операції до таких напрямків відносяться – розроблення техніки зв'язку, поліпшених телекомунікаційних засобів, засобів ведення бойових дій в нічних умовах, протитанкових та артилерійських систем та автомобільної техніки [9].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Арєпин Ю. И. Воєнно-економическое обоснование развития вооружения и воєнной

- техники. *Режим доступу:* <http://elibrary.ru/item.asp?id=11685565>
2. Полегенько А. Ф. Методика вибору значень часткових показників якості до перспективного зразка озброєння і військової техніки // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – Вип. №14 – К.: ВІКНУ, 2008. – С.101-107.
3. Маричев П. А., Мушков А. Ю., Рымкевич С. Н. Военно-экономическое обоснование выбора варианта развития вооружения и военной техники противовоздушной обороны. *Режим доступу:* <http://elibrary.ru/item.asp?id=15123759>
4. В. Цымбал, И. Терехов США: опыт перехода на интенсивный путь развития вооружений и военной техники. *Режим доступу:* http://www.rau.su/observer/№28_93/28_13/НТМ
5. Thomas L.Saaty Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytik Network Process//Thomas L Saaty University of Pittsburg 322 Mervis Hall Pittsburg, PA. – 357 p.
6. Принятие решений при зависимостях и обратных связях [Текст]: аналитические сети / Т. Л. Саати; пер. О. Н. Андрейчикова; ред.: О. Н. Андрейчиков. – М.: ЛКИ, 2008. – 307 с.
7. Саати Т, Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем: Пер. с англ. – М. Радио и связь, 1991. – С.32
8. ExpertChoce for Collaborative Decision Making *Режим доступу:* <http://expertchoce.com/>
9. Яка українська армія сьогодні – оцінка начальника Генерального штабу ЗС України. *Режим доступу:* <http://www.milnavigator.com/uk/yaka-ukra%D1%97nska-armiya-sogodni-ocinka-nachalnika-generalnogo-shtabu-zs-ukra%D1%97ni/>

Стаття надійшла до редакції 31.01.2017

Станович А. В.¹;
Клевко П. В.¹;
Цимбал И. В.¹;
Плуговая О. Б.¹;
Троцько Л. Г.¹;
Ворона Т. А.²

¹ – Военный институт телекоммуникаций и информатизации, Киев;

² - Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Методический подход к обоснованию рационального варианта обеспечения Вооружённых Сил Украины новыми образцами военной техники в современных условиях

Резюме. В статье предложен подход к выбору варианта обеспечения новыми образцами военной техники для оснащения Вооружённых Сил Украины с учетом влияния ряда системных факторов. В качестве способа оценивания вариантов предложен метод анализа сетей (АНР-process).

Ключевые слова: методический подход, военная техника, Вооружённые Силы Украины, метод анализа сетей (АНР-process), антитеррористическая операция.

O. Stanovych¹;
P. Klevko¹;
I. Tsybmal¹;
O. Plugova¹;
L. Trotsko¹;
T. Vorona²

¹ - Military institute of telecommunications and informatization, Kyiv;

² - Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

The methodical approach for explaining the rational variant of ensuring armed forces of Ukraine by new samples of military technique in the modern conditions

Resume. In the article offered approach near the choice of variant of providing the new standards of military technique for the equipment of the Armed Forces of Ukraine taking into account influence of row of system factors. As a method of evaluation of variants there is the offered method of analysis of networks (АНР-process).

Keywords: methodical approach, military technique, Armed Forces of Ukraine, method of analysis of networks (АНР-process), anti-terror operation.

УДК 004.9:005.95

Рибидайло А. А., к.т.н., с.н.с.;

Турейчук А. М., к.т.н.;

Левшенко О. С.;

Прокопенко О. С.

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

Порядок оцінювання службової діяльності військовослужбовців в особливий період

Резюме. Запропоновано порядок оцінювання службової діяльності військовослужбовців у бойових умовах та надано практичні рекомендації щодо складання атестацій на підлеглих військовослужбовців після перебування в зоні антитерористичної операції (АТО).

Ключові слова: модель функціонального стану, підготовка і оцінювання військовослужбовців, психологічний стан, щорічне оцінювання, атестаційна картка.

Постановка проблеми. У рамках шести минулих хвиль мобілізації в 2014-2015 роках на військову службу були залучені 210 тис. чоловік. Три хвилі були проведені в 2014 році, і три в 2015 році.

Сьома хвиля, була запланована на травень-червень і жовтень-листопад 2016 року. Проте на початок 2016 року понад 23 тис. українців підписали контракт на службу у Збройних Силах (ЗС) України та інших силових підрозділах, що дало можливість не оголошувати сьому хвилю мобілізації. Держава ще не оголосила повну відмову від мобілізації або призову, але з кінця минулого року підрозділи комплектують контрактниками. При цьому Президент України підкреслив, що у рамках чергових призовів планується залучати військовослужбовців із досвідом, тих, хто вже проходив строкову службу, брав участь в антитерористичній операції на Сході країни, брав участь у бойових діях і має військовий досвід. Обсяги набору залежатимуть від тих бойових частин, яким потрібно доукомплектування, і політичної обстановки в регіоні [1].

За підсумками наради керівництва українських силових структур, начальник Генерального штабу ЗС України підкреслив: “Пріоритетом кадрової політики Збройних сил України цього року повинне стати продовження процесу професіоналізації армії за рахунок якісного комплектування штатних офіцерських посад”. Він зазначив, що у ЗС України “вистачає хороших виконавців, але цього мало, ми відчуваємо нестачу в лідерах. Кадрова робота має бути спрямована на пошук лідерів і формування лідерських

якостей”. Необхідність у таких змінах диктується тим, що українська армія з минулого року комплектується в основному контрактниками, людьми, більшість з яких мають освіту, життєвий і професійний досвід. За два роки війни в Донбасі контракти були укладені з 85 тис. військовослужбовців. Чисельність військовослужбовців строкової служби у ЗС України складає зараз тільки 10 % [2].

Таким чином, важливими завданнями кадрового менеджменту в умовах особливого періоду є:

зупинення відтоку кваліфікованих спеціалістів із ЗС України, які мають досвід виконання завдань у зоні проведення антитерористичної операції;

накопичення резерву кандидатів для просування по службі, які спроможні якісно виконувати обов’язки за вищими посадами в умовах ведення бойових дій;

комплектування органів військового управління ЗС України якісним персоналом, з наявним бойовим досвідом, здатним виконувати специфічні завдання військової служби в умовах особливого періоду.

Для вирішення зазначених завдань доцільно спиратися на результати оцінювання особового складу в умовах особливого періоду. Враховуючи, що в особливий період оцінювання службової діяльності військовослужбовців та їх атестування нормативними актами не передбачено, нагальною потребою є розроблення “Інструкції оцінювання службової діяльності військовослужбовців в особливий період (бойових умовах)”, де має бути розтлумачено порядок проведення оцінювання службової

діяльності військовослужбовця в особливий період.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У відкритих джерелах достатня кількість робіт, наприклад [3-5], присвячена питанням психологічної підготовки військовослужбовців для успішного ведення бойових дій.

У [3] детально розглядаються питання психологічного стану військовослужбовців і чинники, що його визначають в умовах бойової діяльності, способи саморегуляції і підвищення психологічного стану. У роботі [4] розроблені підходи до організації і проведення психологічної підготовки військовослужбовців. Погляди військових психологів на зміст загальної, цільової і спеціальної психологічної підготовки, а також психологічна модель сучасного бою розглянуті в [5].

Питання, що стосуються порядку оцінювання військовослужбовців у бойових умовах, висвітлені фрагментарно.

Метою статті є обґрунтування підходу щодо розроблення і використання порядку оцінювання службової діяльності військовослужбовців у бойових умовах.

Виклад основного матеріалу. Оцінювання результатів службової діяльності військовослужбовця здійснюється за допомогою оцінки за критеріями та тексту оцінної характеристики.

В умовах мирного життя за результатами оцінювання і атестування військовослужбовців (щорічне оцінювання, періодична атестація та незалежне оцінювання) складається оцінна картка, у другому розділі якої приводиться оцінка за критеріями службової діяльності, а в третьому – текст оцінної характеристики та пропозиції безпосереднього начальника. Таким чином, можна стверджувати, що модель функціонального стану військовослужбовців (за категоріями) для умов мирного часу вже існує. Структурно її можна подати у вигляді, наведеному на рис. 1.



Рис. 1. Модель функціонального стану військовослужбовців

Аналіз моделі функціонального стану військовослужбовців дає змогу дійти наступних висновків:

- оцінка різних категорій військовослужбовців за критеріями службової діяльності має спільні складові – базова

підготовка може проводитись за типовими методиками;

- подальша підготовка військовослужбовців за категоріями має використовувати спеціальні методики.

У роботі [6] запропоновано підхід до моделювання критичних ситуацій, основним змістом якого є структуризація критичних ситуацій за визначеними ознаками та врахування особливостей зони конфлікту (зони АТО). У залежності від джерела виникнення, критичні ситуації поділяються на ситуації природного, техногенного, воєнного та соціально-політичного характеру. Дії військовослужбовців щодо подолання означених ситуацій мають бути відпрацьовані на підготовчих зборах мобілізаційного резерву.

Враховуючі зміст моделі імовірних критичних ситуацій, основну увагу під час формування адекватного функціонального стану військовослужбовців слід приділяти підвищенню рівня професійних знань, професійних умінь й навичок та сформованості ідейних і моральних якостей.

Спільне використання моделі імовірних критичних ситуацій та функціонального стану військовослужбовців для оцінки службової діяльності військовослужбовців (рис. 1) дає змогу розв'язати низку часткових задач, які виникають під час формування порядку оцінювання службової діяльності військовослужбовців в особливий період:

розробити додаткові підкритерії оцінювання службової діяльності за складовими: рівень професійних знань, рівень професійних умінь та навичок та рівень сформованості ідейних та моральних якостей;

обґрунтувати додаткові спільні предмети навчання;

обґрунтувати додаткові роздільні предмети навчання.

У роботі [7] було розроблено алгоритм роботи кадрових органів для оцінювання службової діяльності військовослужбовців у бойових умовах, який складається з трьох блоків:

навчання та первинне атестування;

заходи, що проводяться протягом перебування військовослужбовців у бойових умовах;

заклучні заходи.

Спираючись зазначені результати досліджень [6, 7], можна запропонувати порядок оцінювання службової діяльності військовослужбовця в особливих умовах, а саме:

перший етап – аналіз результатів оцінювання виконання службових обов'язків підлеглим особовим складом за результатами навчання (підготовки) в учбовому центрі (полігоні);

другий етап – накопичення відомостей про виконання службових обов'язків підлеглими безпосередньо в бойових умовах;

третій етап – складання атестацій на підлеглих військовослужбовців після перебування в зоні АТО.

Особливість першого етапу полягає у тому, що попередня оцінка дій військовослужбовця проводиться в учбових центрах, полігонах, учбових закладах. Обмеженість термінів і насиченість програми навчання вимагає від командирів (інструкторів) досконалого вивчення особливостей підлеглих військовослужбовців. На полігонах проводяться контрольні заняття з основних предметів бойової підготовки (вогнева, тактична, тактико-спеціальна, спеціальна, льотна і морська підготовка, водіння бойових машин та автомобілів, медична тощо) та оцінюється індивідуальна підготовка військовослужбовців. У ході занять проводяться контрольні і залікові стрільби, на яких оцінюють виучку особового складу та методичну майстерність у проведенні заходів бойової підготовки їх командирів.

На другому етапі накопичуються дані про дії підлеглих військовослужбовців в особливих умовах, для чого використовується така форма як “спостереження”, яке здійснюється безпосереднім начальником.

Спостереження може бути систематичним, постійним і несистематичним (епізодичним).

Але в обох випадках воно планується і здійснюється у певній послідовності, а саме:

чітко визначається мета спостереження;

вказується його об'єкт і предмет (ситуації, що дають змогу отримати потрібні відомості);

формулюються основні завдання,

конкретизуються вид або спосіб спостереження;

готується певне місце для спостереження і визначається його час;

розробляється процедура фіксації

результатів спостереження;

здійснюється збір інформації (власне спостереження);

здійснюється обробка і аналіз отриманої інформації.

Оцінювання службової діяльності в особливий період доцільно проводити за спрощеними процедурами і правилами, а саме: оцінювати діяльність військовослужбовців за трьома або чотирма критеріями:

три критерії оцінок: “так”; “ні”; “не оцінено”;

чотири критерії оцінок: “добре”; “задовільно”; “не задовільно”; “не оцінено”.

Критерій “не оцінено” застосовується у випадках неможливості достовірної оцінки командиром дій підлеглого.

Оцінку діяльності військовослужбовців можна проводити за показниками, які наведено у табл. 1.

Таблиця 1

№	Показник	Критерії оцінки
1	Ступінь усвідомлення поставленої задачі і адекватність її сприймання	“добре”; “задовільно”; “незадовільно”
2	Наскільки сформовані навички дій у прогнозованих умовах	“добре”; “задовільно”; “незадовільно”
3	Наскільки розвинене почуття колективізму	“добре”; “задовільно”; “незадовільно”
4	Ступінь психологічної сумісності	“добре”; “задовільно”; “незадовільно”
5	Відсоток позитивних станів (підйому, бойового збудження, рішучості)	Оцінюється під час виконання особистих завдань
6	Відсоток негативних станів (занепокоєння, страх, тривога, невпевненість)	Оцінюється під час виконання особистих завдань
7	Характер реакцій на інформацію про майбутні дії	“адекватний”; “неадекватний”
8	Спроможність протистояння інформаційно-психологічному впливу	“добре”; “задовільно”; “незадовільно”
9	Уміння надавати первинну медичну допомогу при отруєннях, пораненнях, обпаленнях тощо	“добре”; “задовільно”; “незадовільно”; “не оцінено”/“так”; “ні”; “не оцінено”
10	Уміння виявляти отруйні речовини на зруйнованих промислових спорудах	“добре”; “задовільно”; “незадовільно”; “не оцінено”/“так”; “ні”; “не оцінено”
11	Ступінь оволодіння способами захисту від небезпечних речовин у повітрі, воді, ґрунті	“добре”; “задовільно”; “незадовільно”; “не оцінено”/“так”; “ні”; “не оцінено”
12	Ступінь оволодіння способами протипожежного захисту	“добре”; “задовільно”; “незадовільно”; “не оцінено”/“так”; “ні”; “не оцінено”
13	Стан фізичної підготовленості	“добре”; “задовільно”; “незадовільно”

Третій етап оцінювання службової діяльності військовослужбовців в особливий період здійснюється після ротації частин (підрозділів) або звільнення військовослужбовця з лав ЗС України. Ця процедура необхідна для обліку даних щодо подальшого проходження військової служби для кадрових військовослужбовців або для надання відповідних даних у військкомати щодо звільнених військовослужбовців.

Результатом оцінювання дій військовослужбовця повинні стати “Оцінна картка” та “Атестаційна характеристика”, які відпрацьовує командир за результатами виконання службової діяльності в особливий період.

Підходи під час вивчення та оцінювання діяльності кожного військовослужбовця в особливий період, перелік пунктів оцінювання відбирається виходячи з того, наскільки успішними та результативними були бойові дії за час перебування в зоні АТО.

Порядок оцінювання службової діяльності військовослужбовця в бойових умовах можна подати у вигляді, як зображено на рис. 2. Для того, щоб виконати завдання другого етапу, а саме, накопичення відомостей про виконання

службових обов’язків підлеглими, безпосередньо, в бойових умовах, командири всіх рангів мають пройти певну підготовку, де основну увагу слід зосередити на вивченні методичних рекомендацій щодо оцінювання військовослужбовців у бойових умовах та аналіз сутності додаткових показників оцінювання. Складання атестацій на підлеглих військовослужбовців після перебування в зоні АТО (третій етап) теж потребує окремого тлумачення.

Слід також зазначити, що досвід ведення бойових дій показав, що психологічний стан військовослужбовців, їх моральна готовність до ведення бойових дій, є однією з головних складових бойової готовності військ до бойових дій. Враховуючи це, можна стверджувати про необхідність оцінювання морально-психологічних якостей військовослужбовців.

На сьогодні не існує методичного підґрунтя щодо оцінювання психологічної готовності військовослужбовця особисто і колективу в цілому до виконання завдань в екстремальних умовах. На погляд авторів, саме на розв’язанні цього питання доцільно зосередити увагу профільних наукових закладів під час подальших досліджень.

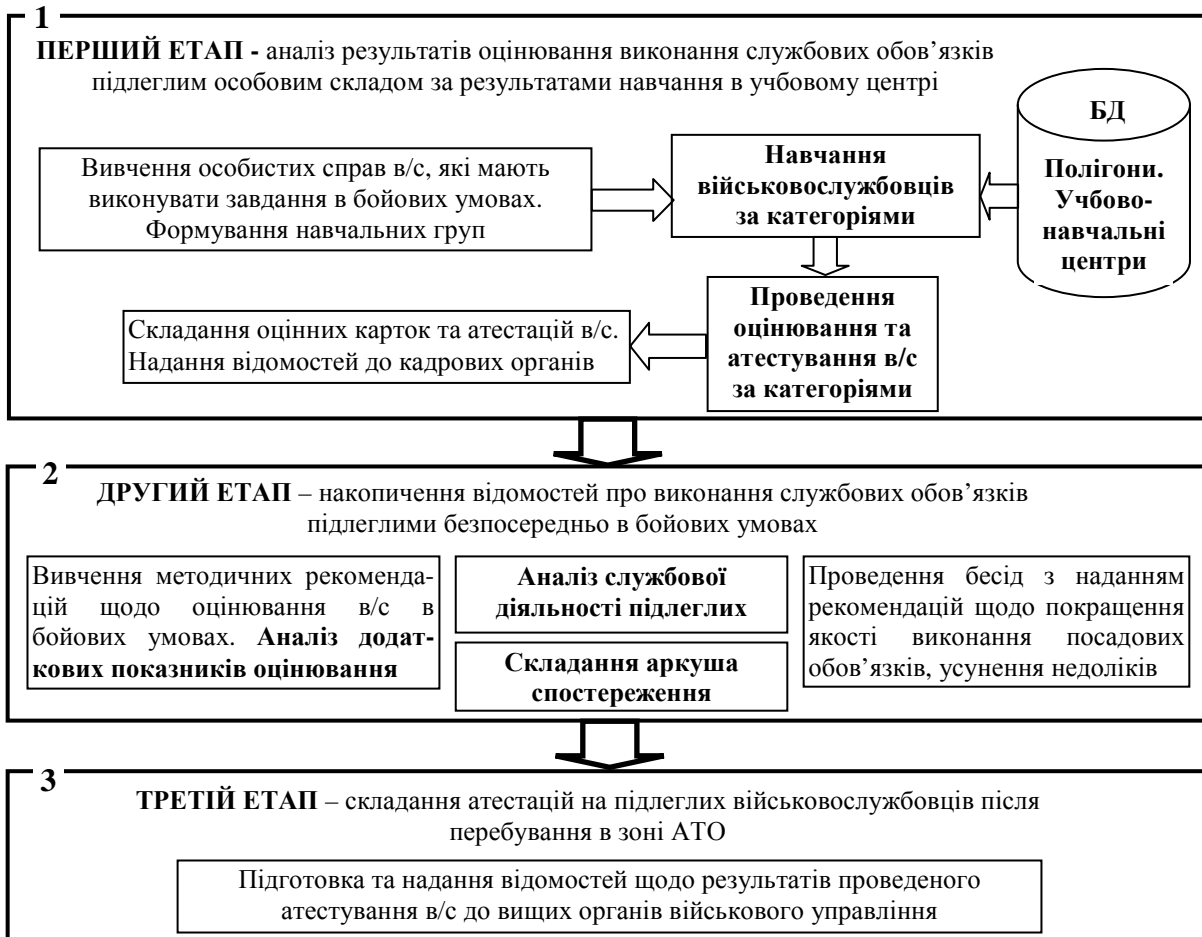


Рис. 2. Порядок оцінювання службової діяльності військовослужбовця в бойових умовах

Висновки. Запропонований порядок оцінювання службової діяльності військовослужбовця в бойових умовах передбачає здійснення певних організаційних заходів із боку органів кадрового менеджменту:

адаптація існуючої системи оцінювання особового складу до умов особливого періоду;

організація навчання і атестування особового складу в учбово-навчальних центрах і полігонах;

підготовка командирів і начальників всіх рангів до виконання завдань з оцінювання службової діяльності військовослужбовця в бойових умовах.

Практичне значення виконання цих завдань полягає в удосконаленні методики та наданні практичних рекомендацій щодо проведення оцінювання службової діяльності військовослужбовців в особливий період, визначення їх рейтингу та складання резерву кандидатів для просування по службі в особливий період, що надасть можливість ефективніше призначати офіцерів на посади, особливо до органів військового управління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Особенности проведения мобилизации в 2017 году в Украине. Режим доступа: http://antikor.com.ua/articles/138615-osobennosti_provedeniya_mobilizatsii_v_2017_godu_v_ukraine.
- Киев приступил уже к седьмой волне мобилизации. Режим доступа: http://www.ng.ru/cis/2017-01-12/1_6900_kiev.html.
- А. Колосов Психологические состояния военнослужащих. Режим доступа: <http://voenn.info/docs/ogp/ogp-kl/2012/2012-05-2.shtml>.
- Психологическая подготовка военнослужащих к ведению активных боевых действий. Режим доступа: <http://refac.ru/tema-4-psixologicheskaya-podgotovka-voennosluzhashhix-k-vedeniyu-aktivnyx-boevyx-dejstvij/>
- Корчемный П. А. Военная психология: методология, теория, практика, 2010. Режим доступа: <http://medicinapediya.ru/psihologiya-pedagogika-voennaya/psihologicheskaya-podgotovka-voennoslujaschih-38879.html>
- Рибидайло А. А. Моделирование імовірних критичних ситуацій для оцінки службової діяльності військовослужбовців (військових підрозділів) в особливих умовах / А. М. Турейчук, О. С. Прокопенко, О. С. Левшенко // Збірник

наукових праць ЦВСД НУОУ, м. Київ, 2016. -
№ 2(57) – С. 80-86.

7. Рыбидайло А. А. Обґрунтування підходу щодо
створення алгоритму роботи кадрових органів
для оцінювання службової діяльності

військовослужбовців у бойових
умовах / А. М. Турейчук, О. С. Прокопенко,
О. С. Левшенко // Збірник наукових праць ЦВСД
НУОУ, м. Київ, 2016. - № 3(58) – С. 54-59.

Стаття надійшла до редакції 27.01.2017

Рыбидайло А. А., к.т.н., с.н.с.;

Турейчук А. Н., к.т.н.;

Прокопенко А. С.;

Левшенко А. С.

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

Порядок оценивания служебной деятельности военнослужащих в особый период

Резюме. Предложен порядок оценивания служебной деятельности военнослужащих в боевых условиях и представлены практические рекомендации относительно составления аттестаций на подчиненных военнослужащих после пребывания в зоне антитеррористической операции (АТО).

Ключевые слова: модель функционального состояния, подготовка и оценивание военнослужащих, психологическое состояние, ежегодное оценивание, аттестационная карточка.

A. Rybydajlo, Ph. D;

A. Tureychuk, Ph. D;

A. Prokopenko;

A. Levshenko

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernyhovsky, Kyiv

Order of evaluation of official activity of servicemen in a special period

Resume. The order of evaluation of official activity of servicemen is offered in battle conditions and practical recommendations are presented in relation to drafting of attestations on inferior servicemen after a stay in the zone of anti-terror operation (ATO).

Keywords: model of the functional state, preparation and evaluation of servicemen, psychological state, annual evaluation, attestation card.

УДК 358.1

Майстренко О. В., к.військ.н.

Кафедра ракетних військ і артилерії командно-штабного інституту застосування військ (сил) Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Подальший розвиток принципу масування ракетних військ і артилерії, їх ударів і вогню на найважливіших напрямках

Резюме. Стаття присвячена подальшому розвитку принципу масування ракетних військ і артилерії, їх ударів і вогню на найважливіших напрямках з урахуванням особливостей внутрішніх воєнних конфліктів останнього часу, що ґрунтується на дослідженні функціонально-організаційних ланцюгів системи вогневого ураження противника з урахуванням послідовності виконання функціональних завдань (за теорією Бойда) окремими підсистемами вогневого ураження противника.

Ключові слова: ракетні війська і артилерія, вогневе ураження противника, принцип масування.

Постановка проблеми. Результати аналізу бойового застосування ракетних військ і артилерії (РВіА) у воєнних конфліктах останнього часу [1-5] свідчать про певні проблеми, які суттєво знижують ступінь реалізації можливостей РВіА щодо вогневого ураження противника (ВУП). Особливо відмітними ці проблеми є для внутрішніх збройних конфліктів. До таких проблем відносяться – недостатній ефект від зосередження вогню артилерії на ділянках зосередження основних зусиль (в обороні) та ділянках прориву (у наступі), необхідність збільшення витрати боєприпасів для досягнення необхідного ступеня ураження противника. Означені проблеми викликані підвищенням маневреності об'єктів для ураження, ступенем розосередження об'єктів противника, підвищенням ступеня захищеності об'єктів противника.

У цілому ж, у практиці бойового застосування РВіА під час ВУП виникла певна невідповідність між необхідністю дотримуватись принципу масування (зосередження) РВіА, їх ударів і вогню на найважливіших напрямках (далі принцип масування) та необхідністю розосереджувати РВіА, їх удари і вогонь для забезпечення максимального впливу на противника.

Ступінь розробленості проблеми. Результати аналізу останніх досліджень і публікацій [6-9], присвячених питанню підвищення ступеню реалізації можливостей РВіА під час ВУП свідчать, що в переважній їх більшості превалює думка, що принцип масування втрачає свою актуальність особливо у внутрішніх збройних конфліктах. Однак необхідно зазначити, що сама сутність принципу полягає у взаємопідсиленні впливу

сукупності засобів на обмежену ділянку або по визначених об'єктах, що не втратило своєї актуальності.

Таким чином, виникла нагальна необхідність у переосмисленні та подальшому розвитку принципу масування. Тому **метою статті** є подальший розвиток принципу масування РВіА, їх ударів і вогню на найважливіших напрямках з урахуванням особливостей внутрішніх воєнних конфліктів останнього часу.

Виклад основного матеріалу. Для переосмислення принципу масування пропонується розглянути його історичну ретроспективу розвитку і трансформації, що уможливить виявлення тенденцій цього процесу. Як відомо, принцип масування сил і засобів за час свого існування декілька разів суттєво трансформувалася. Так, виникнувши як принцип масування живої сили на одному з флангів, за часів Епамінонда (418 - 362 рр. до н.е.) [10], передбачав лише створення косих фаланг у яких кількість солдат на лівому фланзі була більша ніж на правому, що було обумовлено зброєю та фізіологією (меч у правій руці, щит у лівій). З часом косі фаланги стали як лівобічні, так і правобічні, з'явилося масування самих фаланг на одному з флангів. Однак більшу зацікавленість викликає застосування означеного принципу з появою артилерії, адже з'явилась можливість масувати не тільки сили і засоби, а і вогонь.

За часів Наполеона Бонапарта (1769 – 1821 рр.) принцип масування дістав подальшого розвитку і зумовлював масування вогню артилерії на критичні точки диспозиції противника [11]. Однак трактування критичної точки не було достатньо точно визначено.

Відмітним етапом подальшого розвитку принципу масування є період Другої світової війни (битва за Дніпро, 1943 р.), де принцип дістав того класичного трактування, яке прийняте і сьогодні [12].

Загалом же історична ретроспектива принципу масування свідчить, що зі збільшенням розмаху бойового зіткнення концентрація уваги в трактуванні цього принципу зосереджувалась на тих критичних точках, від стійкості яких залежав успіх операції (бою). Окрім того, принцип масування враховував загальну технологічність процесу бойового зіткнення, тобто із появою нових видів озброєння означений принцип відображав характер їх застосування.

У цілому ж, сутність принципу масування полягає у взаємопідсиленні впливу тих чи інших видів сил і засобів на визначених ділянках або об'єктах противника.

Результати аналізу бойового застосування збройних формувань у військових конфліктах останнього часу [1-5] засвідчують, що структура збройних формувань та їх бойові порядки стали більш гнучкими, тобто набули здатності трансформуватися під впливом негативних

умов і факторів, зберігаючи свій потенціал для подальших дій. Таким чином, для подолання такого противника необхідно забезпечити такий вплив на нього який за часом не перевищить часу реакції противника. Іншими словами, увесь необхідний обсяг впливу (загалом – вогневого впливу) необхідно здійснити до того часу поки противник не змінить своєї структури та (або) бойових порядків. Це загалом є достатньо складною задачею, адже після зміни структури та (або) бойових порядків необхідно провести дорозвідку противника, спланувати порядок впливу на нього, що відповідає теорії висунутої Джоном Бойдом у 1995 році [13].

Сутність теорії Бойда полягає у повторюваному циклі спостереження – оцінювання – рішення – дія (рис. 1). Відповідно, спрощене трактування цієї теорії – перемагає та сторона у якої означений цикл займає менше часу [13]. Однак якщо розглядати РВіА як складну, ієрархічну, багатофункціональну систему необхідно зауважити, що кожен елемент цієї системи, як правило, виконує одну або декілька специфічних йому функцій, що загалом не впливає на противника напряму, однак значно підсилює або навіть уможлиблює вплив на противника іншими засобами.

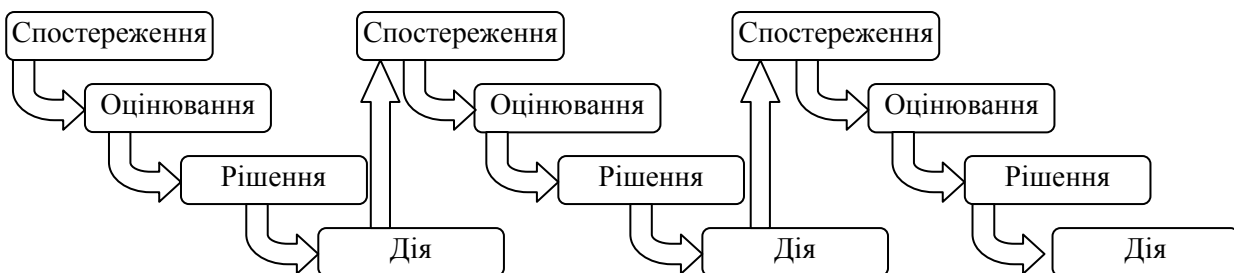


Рис. 1. Принципова схема реалізації теорії Бойда

Таким чином, якщо представити РВіА у розрізі функціональних зв'язків, то можна виявити, що більшість його структурних елементів відносяться до певних груп із певними функціями. Тобто функції *спостереження* – сили і засоби розвідки; *оцінювання та прийняття рішення* – сили і засоби управління; *дії* – сили і засоби вогневого впливу на противника.

Отже, якість інформаційних зв'язків між означеними функціональними елементами та вогневий вплив визначатимуть час проходження циклу виявлення-ураження. Однак необхідно зауважити на суттєвий аспект – перевагу однієї чи іншої сторони по часу циклу можливо визначати при умові рівномірного впливу сторін. Проте на практиці цього майже не відбувається. До того

ж, імовірність успішної реалізації можливостей щодо виконання своїх функцій функціональними елементами РВіА не завжди, точніше майже ніколи, не дорівнює одиниці.

Таким чином, забезпечення необхідного обсягу впливу на противника до того часу доки він не змінить своєї структури та (або) бойових порядків ґрунтуючись на зменшенні часу циклу виявлення-ураження є зрозумілим результатом але таким, що складно реалізувати.

З іншого боку, означена теорія дає змогу припустити, що, внаслідок взаємопов'язаності функцій елементів РВіА, вплив на одну з них призведе до порушення інших. Тобто під час впливу на одну з підсистем збройного формування противника його сумарні можливості щодо вогневого впливу знизяться на величину зменшення можливостей тієї

підсистеми на яку був здійснений цілеспрямований вплив. Загалом, це відповідає закону найменших (слабкої ланки) [14], сутність якого полягає у тому, що можливості системи щодо реалізації своїх функцій залежить від можливостей елемента з найменшими можливостями.

Тобто, розглядаючи РВіА, як складну цілеспрямовану систему можна стверджувати, що їх можливості щодо вогневого впливу на противника визначаються тією підсистемою, яка має найменші можливості щодо реалізації своїх функцій. Однак, застосування закону найменших для умов вогневого впливу на противника потребує уточнення для врахування специфіки процесу. Визначення можливостей підсистем вогневого впливу противника є складним процесом, тому доволі часто доводиться приймати рішення на вогневий вплив в умовах невизначеності. Тому, під час визначення можливостей підсистем вогневого впливу противника необхідно враховувати не тільки їх можливості щодо реалізації своїх функцій, а й (особливо в умовах невизначеності) ступінь викриття об'єктів певної підсистеми.

Загалом же виходячи з функціональної придатності кожного елемента збройних формувань РВіА можна стверджувати, що зосередження впливу на одній із підсистем вогневого впливу противника призведе до суттєвого зниження його можливостей в цілому, а зосередження впливу на підсистемі з найменшими можливостями, до того ж мінімізує витрати (боєприпаси, операційний час) на досягнення переваги над противником.

Для демонстрації доцільності подальшого розвитку змісту принципу

масування пропонується розглянути приклад. Вихідні дані (усереднені для умов прикладу): кількість засобів вогневого впливу противника – 12, кількість пунктів управління – 3, кількість засобів розвідки – 9. Причому імовірність розвідки об'єкта засобами розвідки противника – 0,8, а інтенсивність – 5 об/год, імовірність прийняття рішення на ураження об'єкта органом управління противника – 0,5, а інтенсивність – 10 об/год, імовірність ураження засобом вогневого впливу противника – 0,6, а інтенсивність – 4 об/год. Також пропонується припустити, що середня витрата боєприпасів для подавлення одного об'єкта противника складає 50 снарядів калібру 122 мм на гектар [15, табл. 22]. Завдання - забезпечити дії загальновійськових формувань шляхом завоювання вогневої переваги.

Пропонується розглянути декілька варіантів дій:

1 варіант - зосереджувати вогонь на визначеній ділянці лінії бойового зіткнення, де знаходяться: 9 засобів вогневого впливу противника, 2 пункти управління, 6 засобів розвідки;

2 варіант - зосереджувати вогонь на одній із підсистем - підсистемі розвідки;

3 варіант - зосереджувати вогонь на найслабшій за можливостями підсистемі – підсистемі управління.

Загальні можливості противника пропонується визначити табличним способом (табл. 1). Очевидно, що загальні можливості противника щодо вогневого впливу на наші війська будуть обмежуватись підсистемою управління і відповідно не можуть перевищувати 15 завдань за годину.

Таблиця 1

Визначення можливостей підсистем вогневого впливу противника

Підсистема ВУП	Кількість засобів, од.	Імовірність успішного виконання завдання	Інтенсивність виконання завдань одним засобом, об/год	Кількість успішно виконаних завдань за 1 годину, од.
Вогневого впливу	12	0,6	4	29
Управління	3	0,5	10	15
Розвідки	9	0,8	5	36

Для кращого визначення різниці між варіантами ВУП пропонується взяти можливості наших військ такими ж, тобто за одну годину ми можемо уразити 15 об'єкти противника.

Результати дій за варіантами ВУП пропонується представити у вигляді таблиці (табл. 2).

Виходячи з умови задачі перший варіант ВУП не дасть змоги повністю подавити засоби противника за одну годину,

адже на визначеній ділянці буде знаходитись 17 об'єктів, а можливості складають 15 об'єктів за годину. Таким чином, під час ураження лише тих об'єктів противника, які знаходяться на визначеній ділянці повністю подавити об'єкти противника не вдалось, тим більше, що противник може перегрупуватися і також буде впливати на наші війська.

У другому та третьому варіантах вдалось повністю подавити систему ВУП, однак під час ураження найслабшої підсистеми (3 варіант)

вдалось досягти мети із значно меншою витратою боєприпасів (економія 150 снарядів).

Зрозуміло, що у прикладі існує певне спрощення, однак він чітко свідчить про необхідність подальшого розвитку принципу масування.

Таким чином, загальна інтерпретація принципу масування пропонується така: зосереджувати зусилля РВіА щодо вогневого впливу на ті підсистеми противника, які мають найменші можливості, або найбільш розвідані.

Таблиця 2

Прогнозовані результати вогневого впливу на противника за трьома варіантами

Підсистеми ВУП	Кількість, об	Уражено, об	Витрата, снарядів	Залишилось, об	Імовірність виконання завдання	Інтенсивність виконання завдань	Сумарні можливості, вик. завд.
1 варіант							
Вогневого впливу	12	7	350	5	0,6	4	12
Управління	3	2	100	1	0,5	10	5
Розвідки	9	5	250	3	0,8	5	12
Разом	24	15	700	9			5 (min)
2 варіант							
Вогневого впливу	12	0	0	12	0,6	4	29
Управління	3	0	0	3	0,5	10	15
Розвідки	9	9	450	0	0,8	5	0
Разом	24	9	450	15			0 (min)
3 варіант							
Вогневого впливу	12	0	0	12	0,6	4	29
Управління	3	3	300	0	0,5	10	0
Розвідки	9	0	0	9	0,8	5	36
Разом	24	3	300	21			0 (min)

Висновки. У статті запропоновано подальший розвиток принципу масування РВіА, їх ударів і вогню на найважливіших напрямках з урахуванням особливостей внутрішніх воєнних конфліктів останнього часу. Сутність означеного розвитку полягає у зосередженні зусиль РВіА щодо вогневого впливу на ті підсистеми противника, які мають найменші можливості, або найбільш розвідані. Подальший розвиток означеного принципу дає змогу врахувати саму сутність масування – взаємопідсилення ефекту від вогневого впливу. Більш того означений принцип дає змогу переглянути підходи до забезпечення стійкості функціонування системи ВУП і своїх військ, адже враховуючи нерівномірність впливу противника на підсистеми ВУП можна визначити потребу в силах і засобах для виконання поставлених завдань.

Окрім того принцип масування за новою редакцією у разі застосування дасть змогу забезпечити: необхідний ефект від зосередження вогню артилерії на ділянках зосередження основних зусиль (в обороні) та ділянках прориву (у наступі), зменшення витрати боєприпасів для досягнення необхідного ступеня ураження противника.

Подальші дослідження пропонується присвятити переосмисленню теоретико-

методологічних засад бойового застосування РВіА під час ВУП, як однієї з основних складових системи ВУП.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Матеріали доповідей науково-практичного семінару “Перспективи бойового застосування ракетних військ і артилерії ЗС України”. – Львів: АСВ, 2015.– 112 с.
2. Матеріали доповідей науково-технічної конференції “Перспективи розвитку ракетних військ і артилерії ЗС України”. – Львів: АСВ, 5-6.11.2014. – 204 с.
3. Яковенко В.В. Ураження незаконних збройних формувань підрозділами ракетних військ і артилерії / В.В. Яковенко, О.В. Майстренко, І.Д. Волков, О.В. Вахнін ті ін. – Львів: АСВ. – 2013., 171 с.
4. Тенденції розвитку ракетних військ і артилерії на підставі досвіду їх бойового застосування у воєнних конфліктах: матеріали науково-практичного семінару. – К.: НУОУ, 2011. – 185 с.
5. Кожевников В.М. Застосування артилерії у війнах в Афганістані (1979 - 1989 рр.) і Чечні (1994 - 1996, 1999 – 2000 рр.) 20.02.22. – Військова історія. Дис. на здоб. наук ст. к.іст.н. – К.: 2005. – 170 с.
6. Ахметов М.Г. Некоторые вопросы планирования огневого поражения в армейских операциях /

- М.Г. Ахметов, А.А. Ходаков // Военная мысль. – 1993. – № 4. – С. 34-41.
7. Фесенко Ю.Н. Об особенностях огневого поражения группировок войск / Ю.Н. Фесенко // Военная мысль. – 2000. – № 5. – С. 57-65.
8. Бобриков А. Оценка эффективности огневого поражения ударами ракет и огнем артиллерии / Бобриков А. – СПб. : Галея Принт, 2006. – 424 с.
9. Майстренко О.В. Еволюція змісту принципів застосування військових формувань ракетних військ і артилерії під час вогневого ураження противника / Майстренко О.В., Репіло Ю.С., Адаменко М.В. // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. – 2016. – №1. – С. 185-192.
10. Дельбрюк Г. История военного искусства с древнейших времен / Дельбрюк Г. – М.: Эксмо, 2015. – 496 с.
11. Чандлер Д. Военные кампании Наполеона. Триумф и трагедия завоевателя / Чандлер Д. – М.: Центрполиграф, 2011. – 927 с.
12. Т. Г. Гунчак. Друга світова війна // Енциклопедія сучасної України : у 30 т. / ред. кол. І. М. Дзюба [та ін.]; Національна академія наук України, Наукове товариство імені Шевченка, Координаційне бюро енциклопедії сучасної України НАН України. – К., 2003 – 2014.
13. Ивлев А.А. Основы теории Джона Бойда. Принципы, применение и реализация (Монография) / А.А. Ивлев. – М.: ОРИОН, 2008. – 164 с.
14. Богданов А.А. Всеобщая организационная наука. Тектология. Кн. 1. / А.А. Богданов. – М. : изд Экономика, 1989. – 394 с.
15. Правила стрільби і управління вогнем артилерії. – К.: Варта, 2008.– 256 с.

Стаття надійшла до редакції 22.02.2017

Майстренко А. В., к.воен.н.

Кафедра ракетных войск и артиллерии командно-штабного института применения войск (сил) Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев

Дальнейшее развитие принципа массирования ракетных войск и артиллерии, их ударов и огня на важнейших направлениях

Резюме. Статья посвящена дальнейшему развитию принципа массирования ракетных войск и артиллерии, их ударов и огня на важнейших направлениях с учетом особенностей внутренних военных конфликтов последнего времени, основанный на исследовании функционально-организационных цепей системы огневого поражения противника с учетом последовательности выполнения функциональных задач (по теории Бойда) отдельными подсистемами огневого поражения противника.

Ключевые слова: ракетные войска и артиллерия, огневое поражение противника, принцип массирования.

A. Maistrenko, Ph.D

Command and Staff Institute of troops (forces) of the National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

Further development of the principle of massing missile troops and artillery, their shock and fire in key areas

Resume. This article is devoted to the further development of the principle of massing missile troops and artillery, their shock and fire in the most important areas allowing for the internal military conflicts recently, based on the study of functional and organizational chain system fire destruction of the enemy given sequence of functional tasks (in theory Boyd) individual subsystems fire destruction of the enemy.

Keywords: rocket troops and artilleries, fire destruction of the enemy, the principle of massing.

УДК 621.396

Горбенко А. Ю.

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

Аналіз якості http-послуг залежно від пропускної здатності радіоканалу

Резюме. У статті приведено результати експериментів, спрямованих на підтвердження запропонованого аналітичного виразу залежності зміни якості http-послуг від пропускної спроможності радіоканалу.

Ключові слова: якість обслуговування, http-послуги, метод експертних оцінок, пропускна здатність.

Постановка проблеми. З метою забезпечення якісного функціонування безпроводних мереж є сенс забезпечити безперервний контроль якості наданих нею інформаційних послуг.

Актуальним є зростання вимог щодо підвищення пропускної спроможності каналів між клієнтами мережі та серверами. Це відбувається з різних причин:

- підвищення продуктивності клієнтських комп'ютерів;
- збільшення числа користувачів у мережі;
- поява додатків, що працюють з мультимедійною інформацією, яка зберігається у файлах великих розмірів;
- збільшення числа сервісів, що працюють в реальному масштабі часу.

Таким чином, постає питання якісного розподілу пропускної здатності під час динамічного зростання вимог до мережі. Ситуація ускладнюється ще й тим, що потрібні різні технологічні рішення для забезпечення вказаної якості обслуговування - одні для організації магістралей мережі та підключення серверів, а інші для підключення настільних клієнтів.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Аналіз якості інформаційних послуг, що надаються у мобільних радіомережах, представлений у результатах досліджень міжнародного союзу електров'язку МСЭ-Т G.1030, G.1020 та P.800.

Процес оцінювання якості інформаційних послуг у мобільних радіомережах, представлено у роботах таких російських дослідників, як В. Г. Оліфер [1], А. В. Иванов, С. Д. Постіков, І. В. Соколов [2], В. І. Комашинський, А. В. Максимов [3]. І. В. Шахнович займався проблемою дослідження сучасних безпроводних

технологій. В. І. Комашинський та А. В. Максимов розглядають у систематизованому вигляді основи моделювання систем мобільного радіозв'язку з пакетною передачею інформації.

Провідними зарубіжними науковцями, які займалися дослідженням цієї проблеми є Морган Кауфман [4], Джон Віллей [5] та інші.

Більшість науковців вважають, що для якісного функціонування сучасних мобільних радіомереж необхідні нові методи і алгоритми для дослідження якості інформаційних послуг.

Метою статті є відображення залежності якості http-послуг від пропускної спроможності мережі у вигляді аналітичного виразу.

Виклад основного матеріалу. Для вирішення означеного завдання виникає необхідність формалізувати опис процесів в інформаційних мережах.

Величина QoS – це суб'єктивне поняття, що є сукупним ефектом від задоволення заказчика сервером і стосується усіх видів обслуговування. До основних параметрів, які впливають на величину QoS належать: пропускна здатність, наявність і величина провалів, завади, частотна характеристика.

Питання оцінки пропускної спроможності мереж, що використовують випадковий метод доступу CSMA/CD, не очевидне через існування декількох різних показників. Перш за все, слід згадати три зв'язані між собою показники, такі, що характеризують продуктивність мережі в ідеальному випадку – за відсутності колізій і під час передачі безперервного потоку пакетів, розділених тільки міжпакетним інтервалом IPG:

- пакет максимальної довжини;
- максимальна швидкість передачі пакетів;

- ефективність використання фізичної швидкості передачі мережі та час сеансу зв'язку.

На рис. 1. наведена залежність показника використання мережі від часу за умови, що запропоноване навантаження (offered load), тобто поточний запит на пропускну спроможність, лінійно зростає. Спочатку показник використання мережі також лінійно зростає, але потім конкуренція

за володіння середовищем передачі породжує колізії і цей показник досягає максимуму (точка повного навантаження на графіку). При подальшому збільшенні запропонованого навантаження показник використання мережі починає зменшуватися, особливо різко після точки насичення. Це “незадовільна” область роботи мережі. Вважається, що мережа працює добре, якщо і запропоноване навантаження, і показник використання мережі високі.

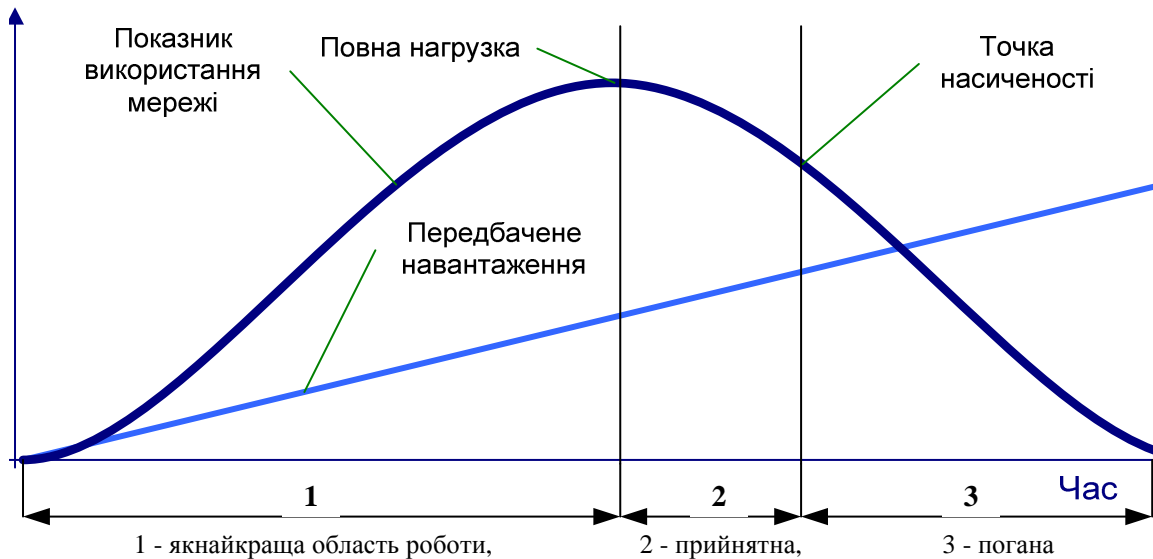


Рис. 1. Залежність показника використання мережі від часу при лінійному збільшенні навантаження

Деякі автори пропонують використовувати для поширеного поняття “перевантаження” (overload) мереж на основі методу доступу CSMA/CD таке визначення: мережа не переобтяжена, якщо вона може працювати при повному навантаженні не менше 80 % свого часу (передбачається, що показник використання мережі може бути неприпустимо малим із-за колізій менше 20 % часу). Після точки насичення настає “падіння” (Ethernet collapse), коли зростаюче запропоноване навантаження помітно перевищує можливості мережі.

Майже усі з перерахованих параметрів вносять певний вплив на значення величини ймовірності похибки у мережі, отже і на якість послуг цієї мережі.

Отже, є актуальним дослідити вплив цих характеристик на зміну величини QoS як на її складову і на метод експертних оцінок (MOSS). Оскільки основним критерієм працездатності http-послуг мобільної мережі є величина часу, доцільно описати за допомогою математичних виразів залежності величин MOSS та ймовірності появи помилок, як функції від часу сеансу зв'язку. Загальна відповідність між часом сеансу зв'язку та

якістю роботи мережі формується шляхом мінімального (t_{min}) та максимального (t_{max}) часу сеансу зв'язку та використанням логарифмічної інтерполяції між цими крайніми значеннями часу сеансу зв'язку. Дані експериментів показують, що час сеансу зв'язку, який менше 2 секунд, призводить до отримання максимального значення $MOSS = 5$, тоді як мінімальне значення $MOSS = 1$ отримаємо для сеансу зв'язку тривалістю 155 секунд. Якщо підставити $MOSS = 5$ для часу сеансу зв'язку t_{min} $MOSS = 1$ для часу сеансу зв'язку t_{max} отримаємо залежність:

$$MOSS = \frac{4}{\ln\left(\frac{t_{min}}{t_{max}}\right)} [\ln(t) - \ln(t_{min})] + 5, \quad (1.1)$$

де t – час сеансу зв'язку:

t_{min} – мінімальний час сеансу зв'язку;

t_{max} – максимальний час сеансу зв'язку.

Для тривалого експерименту регресія має вигляд:

$$MOSS = 5.72 - 0.936 \ln(t) \quad (1.2)$$

При проведенні експерименту було використано такі вихідні дані:

- $MSS=1200$ - максимальний розмір сегмента;

- $p=3 \cdot 10^{-4}$ - імовірність втрати пакету;

- $RTT=0.08$ - середній час передачі даних в обидва кінці.

Оскільки пропускна здатність BW визначається як дані передані в одиницю часу, то після математичних перетворень формулу для розрахунків можна подати у вигляді:

$$BW = \frac{RTT \times \sqrt{p}}{MSS \times C}, \quad (1.3)$$

де C – стала, яка враховує вплив втрат у стратегії АСК.

Аналітичний вираз залежності якості http-послуг від пропускної спроможності мереж має вигляд:

$$MOSS = 5,72 - 0,936 \ln(t). \quad (1.4)$$

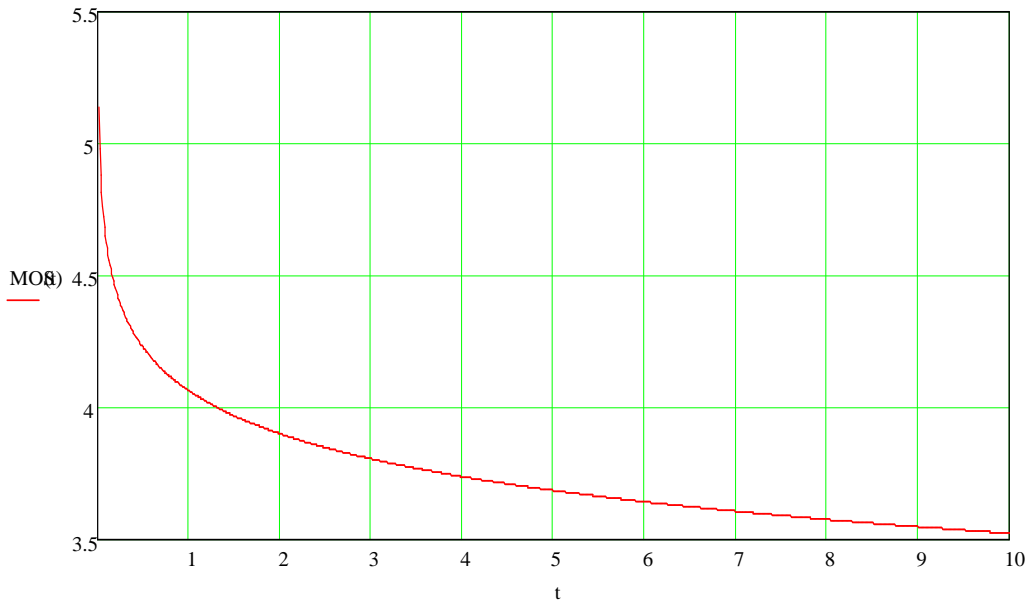


Рис. 2. Залежність якості http – послуг від пропускної спроможності

Висновки. Функціонування об'єкта і надання http-послуг є результатом етапів їх життєвого циклу, які можна подати у вигляді відповідних спіралей якості. Це дало змогу представити систему якості у вигляді такої сукупності: організаційної структури; ресурсів; методів і процесів забезпечення якості об'єкта і послуги протягом їх життєвого циклу.

Враховуючи складність і різноманітність процесів функціонування об'єкта і надання послуги, для встановлення їх взаємозалежності використана математична модель, яка описує найбільш важливі функціональні та нефункціональні властивості даних процесів. Показано, що запропонована модель дає змогу підійти до питання оптимізації розподілених інформаційних систем як з позиції їх якості, так і з позиції необхідної якості послуг, що надаються.

Порівнюючи результати математичної моделі та дані експериментальних досліджень

можна дійти висновку, що під час використання обмежених даних є можливість отримати наближені відповідності про вплив зовнішніх факторів на величину якості обслуговування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Оліфер В.Г., Оліфер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Г. Оліфер., Н.А. Оліфер – СПб.:Питер. 2006. – 958 с.
2. Контроль качества в телекоммуникациях и святы / [А.В. Засецкий, А.В. Иванов, С.Д. Постиков, И.В. Соколов – М.: Компания Сайру Систем, 2001., 336 с.
3. Комашинський В.И. Системи подвижной радиосвязи с пакетной передачей информации / В.И. Комашинський, А.В. Максимов. – М.: 2007. – 176 с.
4. Kaufman M. Computer networks - Design and developing scalable IP networks /M. Kaufman. - Scalability. : 2004 – 474 p.
5. Wiley John Designing and Developing Scalable IP Networks / John Wiley. – Chichester,West Sussex, England. 2007. – 270 p.

Стаття надійшла до редакції 03.03.2017

Горбенко А. Ю.

Центр военно-стратегических исследований Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев

Анализ качества http-услуг в зависимости от пропускной способности радиоканала

Резюме. В статье приведены результаты ряда экспериментов, которые подтверждают адекватность предложенного аналитического выражения зависимости изменения качества http-услуг от пропускной способности радиоканала.

Ключевые слова: качество обслуживания, http-услуги, метод экспертных оценок, пропускная способность.

A. Horbenko

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

Analysis of quality of http-service depending on the carrying capacity of radio channel

Resume. To the article the results of row of experiments that confirm adequacy of the offered analytical expression of dependence of change of quality of http-service from the carrying capacity of radio channel are driven.

Keywords: quality of service, http-service, method of expert estimations, carrying capacity.

УДК 330.322.54

Левчук О. В., к.еко.н., доцент;
Левчук В. Д.

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

Оцінка соціальної ефективності інвестицій: теоретичний та прикладний аспект

Резюме. Проаналізовано зростання обсягів інвестицій у людський капітал. Досліджено аспекти виробництва, з якими пов'язані вкладення в цей капітал. Визначено роль інвестицій у людські ресурси в активізації інвестиційної діяльності економіки країни.

Ключові слова: інвестиції, людський капітал, зайнятість, безробіття, соціальна ефективність інвестицій, управління інвестиціями в людський капітал.

Постановка проблеми. Потенційними складовими економічного зростання є високий технічний рівень основних виробничих фондів, висока якість матеріальних ресурсів, наявність інформаційних і фінансових ресурсів. Проте, як відомо, перетворити їх у капітал, який в змозі приносити підприємству прибуток, здатний тільки колектив працівників.

За дослідженнями багатьох вітчизняних та закордонних вчених, недостатній рівень освіти і професійної підготовки керівників будь-якого рівня управління підприємством знижує ефективність функціонування підприємства. Наприклад, С. Струмлінін відзначає, що грамотність підвищує продуктивність праці на 24 %, а середня освіта – на 67 % [6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання оцінки ефективності інвестування у людський капітал посідають чільне місце у працях таких відомих вітчизняних вчених, як Д.П. Богиня, А.С. Гальчинський, О.Д. Гудзинський, О.А. Грішнова, Е.А. Лібанова, М.І. Хромова та інших. Серед закордонних науковців зазначене питання неодноразово висвітлювалось у дослідженнях Г. Беккера, О. Бородіної, Т. Шульца, Б. Вейсброта, Дж. Мінцера, Лі Хансена. Значний внесок у розроблення оцінки соціальної ефективності капіталовкладень у людський капітал внесли Марк Блауг, С. Боулс, Йорам Бен-Порет, Річард Лейард, Дж. Псахаропулос, Ф. Уелч, Б. Чизвік та ін.

Мета статті. Метою даного дослідження є проведення аналізу збільшення обсягів інвестування у людський капітал; дослідження аспектів виробництва, з якими пов'язані вкладення у людський капітал;

визначення ролі капіталовкладень у людські ресурси в активізації інвестиційної діяльності держави в цілому.

Виклад основного матеріалу. Трансформаційні перетворення характеризуються значним зростанням інвестицій у людський капітал, який включає знання, навички, мотивацію, що використовуються в процесі виробництва товарів або надання послуг. Серед основних форм інвестицій у людський капітал слід виділити такі, як витрати на освіту, охорону здоров'я, підготовку до виробничого процесу тощо. На сьогодні людський капітал розглядається як джерело високого доходу в майбутньому. При цьому інвестиції в цей капітал пов'язані як з економічною, так і з соціальною стороною виробничого процесу. Соціальна сторона являє собою працівників підприємства, а економічна – власників засобів виробництва. Визначення соціально-економічної ефективності тісно пов'язане з інтересами як працівників підприємства, так і його власників. Сполучення таких інтересів досягається на основі задоволення потреб працівників, основним джерелом яких є заробітна плата. За даними Головного управління статистики у Вінницькій області, питома вага оплати праці в загальному обсязі грошових доходів складає на сьогодні 37-41 % [4].

Рівень заробітної плати працівників підприємства значною мірою залежить від того, наскільки керівництво підприємства зацікавлено в них. Ще одним чинником ставки оплати праці є характер взаємовідносин між керівниками та працівниками підприємства. На це звертає увагу В. Геєць, який зазначає, що розмір заробітної плати в соціальній ринковій

економіці формується в результаті угод між роботодавцями та робітниками [1, с.10].

Підвищення реальної заробітної плати можливе при відповідному підвищенні продуктивності сукупної економії живої та уречевленої праці.

Нині середній рівень заробітної плати в Україні фактично встановлений на рівні офіційного прожиткового мінімуму. Так, у 2012 році вартість споживчого кошику в Україні становила 1095 грн на місяць, а заробітна плата – 1134 грн [4]. У 2016 році мінімальна заробітна плата в Україні коливалась від 1378 грн у січні-квітні до 3200 грн у грудні. При цьому вартість споживчого кошика з урахуванням оплати комунальних послуг становила для працюючих українців 2230 грн, а для пенсіонерів – 1862 грн [5]. З погляду ефективності діяльності підприємства, заробітна плата є статтею витрат, зростання якої призводить до зниження його прибутковості, що є неприпустимим в умовах ринкової економіки. Проте для працівників підприємства вона є джерелом задоволення життєвих потреб. Тому важливим є поєднання інтересів власників підприємства та його робітників.

Соціально-економічна ефективність підприємства у зв'язку з цим повинна базуватися на обґрунтованому співвідношенні темпів зростання заробітної плати та прибутку.

У сучасних умовах функціонування вітчизняних підприємств, за наявності різних форм власності високий рівень оплати праці встановлюється тим робітникам, які здатні здійснювати інноваційний розвиток підприємства. В основі цього знаходиться використання економічних методів стимулювання праці, а не морально-психологічні. Тобто, пріоритетними є матеріальні цінності, які можна придбати за гроші. Це свідчить про економічну вигоду власників капіталу, яка полягає у тому, що заробітна плата, умови праці поліпшуються у випадку, коли не спостерігається при цьому зростання прибутку, тим самим вони прагнуть до зниження витрат на робочу силу. Це свідчить про те, що економічна складова є домінуючою над соціальною, що, в свою чергу, призводить до соціальної несправедливості та потребує визначення сутності соціальної ефективності виробництва, системи її показників, критеріїв оцінки.

Як свідчить аналіз соціально-економічного стану вітчизняних промислових

підприємств, інтерес до праці зумовлений необхідністю задоволення потреб, а не прагненням до саморозвитку людини. При цьому слід зазначити, що в якості соціального ефекту є задоволення матеріальних і духовних потреб працівників підприємства. Але не всі потреби можуть бути задоволеними, що знижує реальний соціальний ефект [3].

У сучасних умовах пріоритетним є отримання соціальних результатів, а економічні результати розглядаються як засіб їх досягнення. Це вимагає нового підходу до соціально-економічного розвитку підприємства. В економічній літературі останніх років висувається теза, що високу соціальну ефективність мають ті підприємства, які не порушують соціальні стандарти. Такі стандарти представляють собою вимоги щодо забезпечення більш сприятливих умов життєдіяльності працівників підприємства. Вони включають розмір заробітної плати, умови праці та умови життя. Це вимагає розроблення таких заходів підвищення ефективності функціонування підприємств, які мають соціально обґрунтований та прийнятний характер. Наведене вище свідчить про необхідність підвищення соціальної ефективності підприємства, що полягає у задоволенні матеріальних і духовних потреб працівників з наданням їм можливостей всебічного розвитку [3]. Це вимагає використання системного підходу, що базується на використанні відповідних критеріїв, чинників та показників соціальної ефективності підприємства. Серед чинників, які можуть сприяти всебічному розвитку працівників, слід відзначити такі: гарантія зайнятості; підвищення ступеня творчого змісту праці та її інтелектуалізація; можливість професійного зростання та просування по службі; можливість збільшення доходів робітників підприємства; участь в управлінні підприємством; створення нормального морально-психологічного клімату у колективі; підвищення загальноосвітнього рівня працівників і можливість підготовки та підвищення кваліфікації; забезпечення пільг членам сімей працівників тощо.

В умовах необхідності переходу промисловості України до інноваційного розвитку змінюється характер праці, зростає її творчість, що дає можливість інтелектуального, творчого розвитку працівників підприємств.

Впровадження корпоративних відносин, зростання питомої ваги акціонерних товариств в загальній кількості промислових підприємств підвищує можливість брати участь в управлінні

виробництвом, що дає змогу отримувати прибуток за рахунок придбання акцій та участі у розподілі отриманого підприємством прибутку.

На сучасному етапі розвитку економіки зростає значення створення сприятливого морально-психологічного клімату в колективі, який передбачає конструктивні соціально-трудова відносини, що охоплюють економічні, психологічні та правові аспекти взаємовідносин працівників у процесі здійснення трудової діяльності, а також керівників підприємства з підлеглими. Нормальний морально-психологічний клімат сприяє досягненню високих кінцевих результатів діяльності підприємства.

З метою забезпечення всебічного розвитку здібностей працівників необхідно задовольняти їх потреби. Аналіз літературних джерел свідчить про те, що у теперішніх умовах задоволення такої потреби, як достатній рівень доходу, вже не повною мірою відповідає можливостям розвитку особистості.

Великого значення, із соціальної точки зору, має підготовка та перепідготовка кадрів на підприємстві. Так, у промислових японських корпораціях, які є виробничими, навчальними і соціальними системами, працівники здійснюють навчання в університетах багатьох країн світу [2].

Логіка боротьби за виживання в умовах жорсткої конкуренції вимагає від керівництва підприємства також зміни своєї інвестиційної стратегії. Її реалізація повинна орієнтуватися на: наявність висококваліфікованих фахівців, які інтегровані у виробничу систему; безперервність процесу збагачення знань та підвищення кваліфікації робітників; гнучкість організації праці та управління.

Важливим стає розроблення концепції управління інвестиціями, яка забезпечить сприятливі умови для реалізації усіх потенційних можливостей по досягненню мети підприємства. При цьому необхідні механізми досягнення такої мети завдяки розвитку соціально-економічних і соціально-психологічних методів. Серед соціально-психологічних аспектів управління інвестиційною діяльністю на підприємстві слід визначити такі: стабільність і перспективність розвитку; реалізація соціально-економічних програм розвитку; створення системи мотивації високоефективної праці.

У процесі інноваційного розвитку промислових підприємств важлива роль відводиться активізації інвестиційної

діяльності. При цьому необхідно розв'язувати дві задачі:

- своєчасно залучити необхідний та достатній обсяг інвестицій;
- обґрунтувати напрями ефективного їх використання.

Ці напрями на кожному підприємстві мають свої особливості та враховують умови його функціонування. Але вони спрямовуються на перспективний розвиток підприємства та направляються на технічне переозброєння виробництва, створення ринкової інфраструктури та розвиток соціальної інфраструктури. Крім того, кожне підприємство ставить задачу забезпечення фінансової стійкості, розвитку науково-технічного та виробничого потенціалів, вкладення капіталу у визначені фінансові інструменти інвестування з високим ступенем ліквідності.

Як свідчать дослідження, інвестиційна діяльність вітчизняних підприємств здійснюється в основному за рахунок власних коштів, що може негативно впливати на соціально-психологічний клімат в колективі у зв'язку з відволіканням із соціальної сфери певних коштів [1].

Серед власних джерел інвестування найбільшу питому вагу мають амортизаційні відрахування та прибуток, який залишається в розпорядженні підприємства після сплати податків. Тому найважливішим показником ефективності інвестиційної діяльності на підприємстві є операційний процес, в межах якого формується прибуток. Це вимагає прискорення обороту капіталу за рахунок раціоналізації матеріальних і грошових потоків на підприємстві.

Здійснення інвестиційної діяльності на підприємстві визначається шляхом вкладення інвестиційних ресурсів, які спрямовані на збільшення обсягів виробництва продукції, що користується попитом на ринку. В умовах існуючого дефіциту інвестиційних ресурсів серйозна увага повинна приділятися ефективному використанню власних коштів підприємства, що мають великий ступінь ліквідності. Це стосується оборотних коштів підприємства.

Визначення тенденцій розвитку інвестиційних процесів на підприємствах свідчить про те, що питома вага інвестицій на технічне переозброєння підприємств останніми роками зростає незначно. При цьому темпи зростання на підприємствах з державною формою власності значно нижчі порівняно з

підприємствами, що мають колективну форму власності.

Крім того, інвестиційна діяльність підприємств має тісний зв'язок з раніше створеним науково-технічним та виробничим потенціалом підприємств. Саме цей напрям може сприяти зміцненню позитивних позицій, яких досягнуто в економіці України останніми роками, що свідчить про необхідність активізації інвестиційної діяльності, підвищення її соціальних наслідків. Це стосується, перш за все, необхідності створення нових робочих місць на підприємствах, що розвиваються за перспективними напрямами, та структурної перебудови промислового виробництва.

Забезпечення балансу усіх видів ресурсів з метою здійснення інвестиційної діяльності повинне базуватися на збільшенні питомої ваги власних коштів підприємства, пошуку можливостей використання бюджетних коштів з метою реалізації пріоритетних програм та використанні змішаного фінансування інвестиційних проєктів.

Висновки. Трансформаційні перетворення характеризуються значним зростанням інвестицій у людський капітал, які включають витрати на освіту, охорону здоров'я, підготовку до виробничого процесу тощо. При цьому вкладення в цей капітал пов'язані як з економічним, так і з соціальним аспектом виробництва. Визначення соціально-економічної ефективності нерозривно пов'язане з інтересами працівників підприємства та його власників. Причому в сучасних умовах пріоритетним є отримання соціальних результатів. Вкладення

інвестицій у людські ресурси сприяє активізації інвестиційної діяльності на підприємстві та стає в сучасних умовах довгостроковим чинником підвищення конкурентоспроможності та виживання підприємств.

Напрями подальших досліджень. Вважаємо, що подальшого та більш детального вивчення потребують питання, пов'язані зі співставленням витрат індивіда під час формування власного інтелекту та специфічного людського капіталу та зисків, які він має отримати у майбутньому, а також дослідження взаємозв'язку між рівнем освіти та рівнем оплати праці в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Геєц В. Социогуманитарные составляющие перспектив перехода к социально ориентированной экономике в Украине. – Экономика Украины. – №2. – 2008. – С.4 – 12.
2. Глазунов В.М. Финансовый анализ и оценка риска реальных инвестиций. – М.: Финстатинформ, 2007. – 135 с.
3. Новікова О.Ф. Соціальна захищеність населення України // О.Ф. Новікова, О.Г. Осауленко. – Донецьк: ІЕП НАН України, К.: Держкомстат України. – 2010. – 360 с.
4. Офіційний сайт Головного управління статистики у Вінницькій області. – Режим доступу: <http://www.vn.ukrstat.gov.ua>
5. Офіційний сайт Державного комітету статистики України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
6. Струмилин С. Проблемы экономики труда. – М.: Наука. – 2006. – 508 с.
7. Україна в цифрах у 2012 році. Статистичний довідник [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

Стаття надійшла до редакції 02.03.2017

Левчук Е. В., к.экон.н., доцент;

Левчук В. Д.

Центр военно-стратегических исследований Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев

Оценка социальной эффективности инвестиций: теоретический и прикладной аспект

Резюме. Проанализировано увеличение объемов инвестиций в человеческий капитал. Исследованы аспекты производства, с которыми связаны капиталовложения в этот вид капитала. Определена роль инвестиций в человеческие ресурсы в активизации инвестиционной деятельности экономики страны.

Ключевые слова: инвестиции, человеческий капитал, занятость, безработица, социальная эффективность инвестиций, управление инвестициями в человеческий капитал.

O. Levchuk, Ph.D;

V. Levchuk

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

Evaluation of the effectiveness of social investment: theoretical and applied aspects

Resume. Growth of volumes of investments is analyzed in a human capital. Investigational aspects of production, with which the CPLD investments in this capital. Certainly a role of investments is in human capitals in activation of investment activity of economy of country.

Keywords: investment, human capital, employment, unemployment, social efficiency of investments, management investments in the human capital.

681.3.01. + 681.3.067. + 519.6

Орда М. В., к.т.н., с.н.с.;
Абрамов С. В.;
Полторак М. Ф., к.військ.н., доцент

Кафедра розвідки Командно-штабного інституту застосування військ (сил) Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Алгоритм класифікації ділянок кусково-однорідних зображень для систем виявлення та спостереження

Резюме. Розглянуто питання побудови алгоритму класифікації кусково-однорідних зображень із використанням двомірних стохастичних лінійних моделей, які породжують двомірні випадкові процеси, до яких застосовані процедури теорії статистичних рішень. Для моделі суміші авторегресійного і поліноміального представлень отримано вираз для вирішального правила та побудовано алгоритм класифікації ділянок кусково-однорідних зображень для оперативної обробки в системах виявлення та спостереження.

Ключові слова: система виявлення та спостереження, кусково-однорідні зображення, алгоритм класифікації, процедура перевірки гіпотез статистичної теорії прийняття рішень.

Постановка проблеми. Важливою тенденцією збройних конфліктів кінця ХХ - початку ХХІ століть є зростання ролі та можливостей систем розвідки, які стали невід'ємною частиною бойової діяльності військ. Комплексна, цілеспрямована діяльність щодо збору, накопичення, аналізу і доведення розвідувальних даних, яка розпочинається за декілька тижнів або місяців до початку бойових дій із застосуванням всіх видів та засобів технічної розвідки, дає змогу оперативно виявляти об'єкти ураження на всю глибину території противника.

Засоби повітряної розвідки є найбільш інформативними та оперативними приладами, що забезпечують бойові дії видів збройних сил і родів військ даними про угруповання противника і топографічні характеристики району бойових дій. В умовах триваючого глобального процесу скорочення збройних сил та озброєнь і зростання політичної нестабільності у ряді регіонів, роль повітряної розвідки, як засобу контролю за воєнною діяльністю іноземних держав і запобігання раптовим воєнним конфліктам, різко зростає.

Досвід сучасних воєнних конфліктів свідчить про суттєве посилення ролі повітряної розвідки та спостереження, які в масштабі часу, близькому до реального, дають змогу найточніше визначити координати об'єктів і виконувати оглядову та детальну зйомку. Застосування засобів повітряної розвідки вже сьогодні надало необмежені можливості оперативного отримання видової інформації, яка необхідна

для прийняття рішень військово-політичним керівництвом держави.

Успіх ведення бойових дій у майбутніх війнах багато в чому визначатиметься своєчасністю, повнотою і достовірністю одержуваних командуванням розвідувальних даних про противника. Величезна руйнівна сила ядерної, звичайної та високоточної зброї, а також збільшені мобільність і маневреність військ зробили розвідку ключем до успіху у бою, операції і у війні в цілому. Комплексу вимог, які висувають до розвідки в сучасних умовах, найбільш відповідають засоби повітряної розвідки – як основні, що дають змогу здобувати дані про велику кількість об'єктів у відносно стислі терміни.

Найхарактернішою рисою збройної боротьби сучасності та найближчого майбутнього слід вважати провідну роль систем розвідки, управління військами і зброєю, передачі даних і вогневого ураження противника в масштабі часу, наближеному до реального.

Аналіз останніх досягнень і публікацій. Сьогодні засоби повітряної розвідки розглядаються як системоутворююча складова воєнно-технічних засобів ведення збройної боротьби. Для імплементації концепції "Ведення бойових дій у єдиному інформаційному полі" (США) провідні країни світу розробляють глобальні системи: система бойового управління та зв'язку сухопутних військ (Army Tactical Command and Control System), глобальна система оперативного управління сухопутних військ (Global Command and Control System), система стратегічної

повітряної розвідки наземних цілей НАТО (Alliance Ground Surveillance), об'єднана система збору та розподілу інформації, спостереження і розвідки НАТО (Joint Intelligence, Surveillance & Reconnaissance), глобальна система управління тилового забезпечення збройних сил (Global Combat Support System-Joint), автоматизована система збору, обробки та розподілу розвідувальної інформації (Distributed Common Ground System), які містять автоматизовані підсистеми обробки та аналізу розвідувальної інформації [1-5].

Вирішальними в таких підсистемах є методи, алгоритми та обчислювальні засоби, які дають змогу в автоматизованому режимі визначати та розпізнавати цілі на зображеннях земної поверхні. Методи автоматизованого збору, обробки та розподілу розвідувальної інформації знаходять місце як під час створення глобальних систем, так і у процесі побудови підсистем засобів повітряної розвідки.

Досвід застосування збройних сил США і Північноатлантичного альянсу у Перській затоці, на Балканах і в Афганістані, свідчить про значну увагу, що приділяється саме розвідувальному забезпеченню проведення операцій. Комплексне застосування наземних, повітряних і космічних технічних засобів розвідки дає змогу використовувати їх можливості у широкому діапазоні оперативних завдань, що спільно виконують авіаційні, наземні й морські угруповання військ (сил) як на етапах підготовки, так і в ході сучасних воєн.

Висока мобільність об'єктів розвідки, їх маскуваність і створення противником хибних об'єктів визначають вимоги до обробки інформації в реальному масштабі часу і застосування датчиків різної фізичної природи, що підвищують ймовірність розкриття замаскованих і ймовірність селекції хибних об'єктів. Виконання зазначених вимог у поєднанні з високою деталізацією знімків призводить до необхідності оперативної обробки інформаційних потоків інтенсивністю понад 10^{12} - 10^{14} біт/с [6, 7]. Аналіз такого обсягу інформації вимагає високого ступеня автоматизації процесів її обробки.

Метою статті є побудова алгоритму класифікації ділянок кусково-однорідних зображень земної поверхні на підставі

двомірних стохастичних лінійних моделей, які породжують випадкові процеси, до яких застосовується процедура перевірки гіпотез теорії статистичних рішень.

Виклад основного матеріалу. Обробка розвідувальної інформації, принаймні, частково повинна вирішуватися безпосередньо на борту літального апарату, що обумовлено необхідністю зменшення обсягу інформації, що передається з борту на наземний пункт обробки розвідувальної інформації. Разом з тим, через технічні складності забезпечення повної автоматизації процесу виявлення і розпізнавання наземних об'єктів у найближчому майбутньому передбачається збереження певної ролі в цьому процесі людини-оператора. Тому, конфігурація технічних засобів і інформаційного забезпечення для автоматизованої обробки розвідувальної інформації повинна бути пристосована до процесів обробки інформації, у ряді випадків, оператором.

Варіант схеми оперативної обробки розвідувальної інформації наведено на рис. 1, де запропоновано поділ всього процесу обробки на етапи, що проводяться на борту літального апарату і реалізовані на наземному пункті обробки. Поетапний процес автоматизованої обробки забезпечує послідовне зменшення інформації у полі аналізу. Можливість участі людини-оператора передбачається на етапі "класифікації" об'єктів повітряної розвідки.

Використання в системах повітряної розвідки об'єднання даних від багатьох датчиків призначено для автоматизації процесів асоціації і об'єднання інформації з метою отримання загальних файлів супроводу цілі та виведення інформації для відтворення на загальному індикаторі в єдиній системі координат. При цьому досягається мета - зниження завантаження льотчика, поліпшення характеристик супроводу багатьох цілей, зменшення часу поновлення даних, зниження чутливості системи зброї до втрати інформації від будь-якого датчика і поліпшення розпізнавання цілей [8].

Існуючі нині методи розпізнавання недостатньо використовують апарат штучного інтелекту і потужні засоби обчислювальної техніки, що не дає змоги повною мірою реалізувати переваги, що надаються об'єднанням інформації. До того ж, наявні у розпорядженні таких систем датчики не призначені для такого об'єднання.



Рис. 1. Варіант схеми оперативної обробки інформації

Сучасні бортові системи розвідки для розпізнавання використовують інформацію після вторинної обробки, що не дає змоги автоматизувати процес розпізнавання наземних об'єктів [8]. Глибина і повнота математичного забезпечення авіаційних систем повітряної розвідки і їх експлуатація багато в чому визначає ступінь реалізації можливостей, потенційно закладених в цих складних військово-технічних системах.

Питанням дослідження методів розпізнавання наземних цілей в авіаційних системах повітряної розвідки присвячений ряд робіт [3, 4, 6]. Однак у цих роботах недостатня увага приділена елементам математичного опису класифікації та подальшої сегментації зображень. З метою вдосконалення систем повітряної розвідки доцільно запропонувати модель опису зображень земної поверхні та побудувати на її основі алгоритм класифікації ділянок, що, певним чином, покращить процес розпізнавання об'єктів та призведе, у підсумку, до підвищення ефективності таких систем.

Зображення земної поверхні, що формується системою повітряної розвідки, є за своєю природою складно-структурним. Під складно-структурним будемо розуміти зображення, що складається зі статистично однорідних фрагментів, які є ділянками фону і структурних об'єктів (об'єктів розвідки, місцевих предметів, хибних об'єктів), що складаються з взаємопов'язаних елементів простої геометричної форми. Фон зображення описується з використанням поняття "текстура". Під текстурою зображення зазвичай розуміють просторовий взаємозв'язок елементів (пікселів) статистично однорідних (стаціонарні і

ергодичні) ділянок зображення. Цей взаємозв'язок може бути випадковим, функціональним або комбінованим. Для природних текстур фонів характерні випадкові і комбіновані зв'язки елементів з гаусівським розподілом яскравості елементів. Функціональна організація елементів текстури можлива за рахунок діяльності людини, наприклад, під час посадки сільськогосподарських культур, лісів. Під структурою об'єктів розвідки будемо розуміти просторовий взаємозв'язок їх елементів, який є, як правило, функціональним або, під час організації позицій військ - комбінованим.

У разі телевізійних, тепловізійних і радіолокаційних зйомок природних наземних об'єктів типу елементів рельєфу, рослинного покриву, водної поверхні, ґрунту і окремих штучних об'єктів (цілей і елементів фону) доречно говорити про кусково-однорідні зображення, в яких окремим об'єктам або складовим частинам, відповідають однорідні ділянки площини зображення, тобто ділянки, в межах яких сигнали відносно однорідні та відрізняються від сигналів для суміжних ділянок [9].

Шляхом дослідження зображень земної поверхні визначено, що найбільш стійкими елементами до зміни типу датчику є контури областей, тому від сегментації площини зображення на однорідні області суттєво залежить уся наступна обробка та інтерпретація сцени.

Зір людини виключно пристосований до виявлення регулярної геометричної форми, яку приймає межа однорідних ділянок або продовжують відрізки на відстані, що є межами різних ділянок, та характеризуються стійкими відмінностями (контрастами) сигналів. До

подібних форм відносяться багато цілей і фонові штучні об'єкти: дороги, транспортні засоби на близькій відстані, будівлі тощо. Поняття однорідності сигналів у межах певної ділянки площини зображення передбачає введення формальних критеріїв, що дають змогу оцінювати ступінь однорідності конкретних розподілів сигналів. Вибір таких критеріїв відображає вимушений компроміс між прагненням врахувати характерні особливості сигналів на ділянках та необхідністю збереження конструктивності математичних моделей сигналів для однорідних ділянок, на основі яких будуються операції нижнього рівня обробки.

У багатьох випадках локалізація місць на зображенні, в яких з великою ймовірністю можуть перебувати цілі, поєднана з класифікацією: пошук світлих і темних ділянок площини зображення, які можуть інтерпретуватися як цілі або їх складові частини. Класифікація спрямована на відділенні цілей від фону з максимально досяжною точністю, після того як знайдено позицію цієї цілі на зображенні.

Це дає змогу зробити висновок, що в сучасних технологіях розпізнавання по зображеннях провідним є нижній рівень, внаслідок своєї значущості та можливості формалізації завдання. З огляду на те, що стійкими елементами до зміни типу датчика є контури областей, то від класифікації та подальшої сегментації площини зображення на однорідні області істотно залежить уся подальша обробка і інтерпретація сцени. Основні напрями обробки - формування шляхом сегментації карт ділянок, однорідних за тими чи іншими характеристиками сигналів знімка і поліпшення зображень для подальшого зорового сприйняття.

Таким чином, отримання статистичної моделі для опису кусково-однорідних зображень та побудова відповідного алгоритму класифікації є актуальною науковою задачею, розв'язання якої дасть змогу підвищити ефективність застосування авіаційних систем повітряної розвідки з автоматизованим розпізнаванням протяжних об'єктів.

$$p(y_s / H_k) = \int_{\Omega} d\alpha_k p_k(y_s; \alpha_k) f_k(\alpha_k),$$

Вважаючи прийнятними регулярні умови, виконаємо апроксимацію спільної щільності ймовірності $p_k(y_s, \sigma_k)$

Авторами запропоновано модель зображення типу "суміш областей" двох типів, які апроксимуються авторегресійним і поліноміальним статистичним представленням з різними параметрами. При такій постановці класифікація фрагмента зображення зводиться до оцінки параметрів авторегресійної або поліноміальної моделі і прийняття оптимального рішення на користь тієї або іншої гіпотези [10].

Нехай задано фрагмент зображення $y_s \subset R^m$ розміром $m = M$ пікселів та набір гіпотез H_1, H_2, \dots, H_r щодо появи фрагмента зображення r -ї параметричної моделі. Під час вибору апіорних ймовірностей про появу k -ї моделі даних $P(H_k)$ зазвичай вважають всі гіпотези однаково ймовірними:

$$P(H_k) = \frac{1}{r}, k = 1, 2, \dots, r.$$

Нехай $f_k(\sigma_k)$ - сумісна щільність ймовірності n_k параметрів моделі. Вони складають вектор оцінюваних параметрів $\alpha_k \Omega_k \subset R^{n_k}, k = 1, 2, \dots, r$.

Вважатимемо складові вектора оцінюваних параметрів сукупністю незалежних гаусовських випадкових величин з параметрами (σ_k, y_k^2) .

Вирішальне правило для вибору моделі встановлює у відповідність кожному можливому m -мірному набору даних y_s одну з набору гіпотез H_1, H_2, \dots, H_r . Іншими словами, вирішальне правило розділяє спостережуваний "простір" на області D_1, D_2, \dots, D_r так, що данні з області D_j відповідають моделі гіпотези H_j .

За даними y_s обирається гіпотеза H_j , яка дає найбільшу апостеріорну ймовірність моделі $P(H_j / y_s)$ за формулою Байеса.

Представимо функцію правдоподібності $P(y_s / H_k)$ через спільну щільність ймовірності $p_k(y_s, \sigma_k)$ и $f_k(\sigma_k)$.

максимально правдоподібними оцінками елементів вектора σ_k .

Розкладемо в ряд Тейлора логарифм спільної щільності ймовірності в околі точки

$\sigma_k = \sigma_k^*$ отримаємо:

$$p_k(y_s; \alpha_k) \cong p_k(y_s; \alpha_k^*) \exp \left\{ -\frac{1}{2} (\alpha_k - \alpha_k^*)^T [mI(m, \alpha_k^*)] (\alpha_k - \alpha_k^*) \frac{1}{2} \right\}, \quad (1)$$

Експонентний коефіцієнт визначає відхилення $p_k(y_s, \sigma_k)$ від $p_k(y_s, \sigma_k^*)$.

З гаусівської форми відомо, що $\sum(m) = [mI(m, \alpha_k^*)]^{-1}$ визначає протяжність функції в околі точки α_k^* . У випадку, коли m елементів набору даних є незалежними і рівномірно розподіленими одиничними підрахунками, справедливо таке подання

$$p_k(y_s; \alpha_k) = \prod_S p_k((y_s); \alpha_k). \quad (2)$$

$$p(y_s / H_k) = \int_{\Omega_k} d\alpha_k p_k(y_s; \alpha_k) f_k(\alpha_k) = p_k(y_s / \alpha_k^*) \times \int_{\Omega} \exp \left\{ -\frac{1}{2} (\alpha_k - \alpha_k^*)^T [mI(m, \alpha_k^*)] (\alpha_k - \alpha_k^*) \right\} f_k(\alpha_k) d\alpha_k$$

Характер $\sum(m)$ поведінки впливає на характер об'єднанням Ω_k близько точки α_k^* .

Тоді,

$$I(m, \alpha_k^*) \cong I(\alpha_k) = E \left\{ -\Delta_{\alpha_k \alpha_k}^2 \text{In} p_k((y_s); \alpha_k) \right\},$$

де $I(\alpha_k)$ - інформаційна матриця Фішера, яка не залежить від m . Тому у виразі (2), за умови нехтування нормуючою константою, коваріаційною матрицею буде величина

$$\sum(m) \cong \frac{1}{m^n k} [I(\alpha_k)]^{-1}. \quad \text{Використовуючи}$$

співвідношення (1), запишемо формулу (2) у вигляді:

Тому, зі збільшенням $m - f(\alpha_k) = f(\alpha_k^*)$, маємо вираз для $p(y_s / H_k)$.

Проінтегруємо і прологарифмуємо цей вираз:

$$\text{In} p(y_s / H_k) \cong \text{In} p_k(y_s; \alpha_k^*) - \frac{n_k}{2} \text{In} \frac{m}{2\pi} - 0,5 \text{In} \det [I(m, \alpha_k^*) + \text{Inf}(\alpha_k^*)] \quad (3)$$

Подальші перетворення виразу (3) виконаємо за умови, що всі моделі є результатом впливу незалежного і рівномірно

розподіленого гаусівського шуму з нульовим середнім і одиничною дисперсією w_t^0

$$p(y_s; \alpha) = (2\pi)^{-m/2} (\text{bet} B(\phi)) \exp \left\{ -\frac{1}{2p} \sum_t (W_t(y_s, \phi, t))^2 \right\},$$

де $B(\phi)$ - якобіан перетворення від y_s до w_t вектора $\alpha = [\phi, \rho]^T$.

Значення w_t залежить від y_s , параметрів ϕ та місця розташування t .

Остаточне узагальнене вирішальне правило має вигляд:

$$\text{In} p(y_s / H_k) = 0,5 \left[(2 - m) \text{In}(\rho^*) - m(\text{In}(2\pi) + 1) - n_k \text{In}(m) + \text{In}(2) \right] - 0,5 \left[\text{In} \det \left(\frac{1}{m\rho^*} \sum_{t=1}^m [\nabla_{\phi} W_t [\nabla_{\phi} W_t]^T] \right) + \sum_{i=1}^{n_k} \frac{(\theta_i - a_i)^2}{\sigma_k^2} \right] - \sum_{i=1}^{n_k} \text{In}(\sigma_i)$$

Запропонована модель дала змогу отримати зручну в обчислювальному відношенні процедуру отримання виразу для вирішального правила. Воно зводить класифікацію зображень до процедури перевірки гіпотез статистичної теорії прийнятий рішень.

Припустимо, що необхідно визначити зображення фіксованого розміру до одного з

певного відомого набору різних класів. На схемі класифікації (рис. 2) поширюється оцінювання таким чином, що узагальнене вирішальне правило використовує значення оцінок параметрів. Розглядалася ситуація, коли тестове зображення відноситься до одного з відомих класів зображень, таких як поліноміальна модель першого порядку, другого порядку, авторегресійна модель.



Рис. 2. Схема алгоритму класифікації

Кожна гіпотеза пов'язана з величиною вирішального правила, яке обчислюється за тестовим зображенням. Оптимальною є та гіпотеза, яка дає максимальне значення критерію.

Використання запропонованої схеми класифікації дає змогу отримувати незв'язані ділянки, які містять в загальному випадку кілька пов'язаних фрагментів (ділянок) площини зображення з однаковими моделями сигналів еталонного зображення.

Висновки. Запропонована модель - суміш авторегресійного і поліноміального представлень - дала змогу отримати вираз для вирішального правила та побудувати алгоритм класифікації ділянок кусково-однорідних зображень для оперативної обробки в системах виявлення та спостереження. Математичне забезпечення побудоване з використанням процедури перевірки гіпотез статистичної теорії прийняття рішення дає змогу кількісно оцінити помилку класифікації. Для зменшення помилки необхідно збільшувати кількість гіпотез, а саме статистичних представлень з різними параметрами, які використовуються для класифікації ділянок. Кожне таке представлення має описувати один тип з виділених однорідних ділянок. Тобто, кількість ділянок класифікації визначається виходячи з розмірів зображення і необхідного часу обробки при допустимій якості класифікації (ймовірності помилки).

Експериментальна перевірка працездатності запропонованого алгоритму класифікації проводилася на синтезованих модельних і реальних знімках земної поверхні, отриманих від оптико-електронних та радіолокаційних засобів повітряної розвідки. Запропонований підхід дає змогу

виділити однорідні ділянки на зображеннях земної поверхні, що і є частковою кінцевою метою нижнього рівня обробки зображень земної поверхні у системах виявлення та спостереження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Артюшин М., Мосов С. / Аерокосмічна розвідка в локальних війнах сучасності: досвід, проблемні питання і тенденції / К.: НАОУ, 2002. – 202 с.
2. Смирнов С. Многофункциональная радиоэлектронная аппаратура управления нанесением огневых ударов вооруженных сил стран НАТО / ЗВО № 6/2015. – 50-52 с.
3. Соколов А. Состояние и перспективы развития военно-воздушных сил США / ЗВО №5/2015. – 61-70 с.
4. Сканцев А. К вопросу об автоматизации системы управления вооружёнными силами США / ЗВО: №4/2015. 24-32 с.
5. Гаврилов А. / Автоматизированная система сбора, обработки и распределения разведывательной информации СВ США DCGS-A / ЗВО №7 2010. 32-40 с.
6. Бирюков И.Ю. Комплексный метод обнаружения и распознавания наземных целей на основе анализа цифровых изображений и регистрации акустических возмущений / Новітні технології – для захисту повітряного простору. ХУПС.:2015. – 298 с.
7. Мальшевский В.А. Модернізація пілотованого комплексу повітряної розвідки / Новітні технології – для захисту повітряного простору. ХУПС.:2015. – 290 с.
8. Бочкарев А.М., Бойцов В.М., Бойко Ю.В., Орда М.В. Методы интеграции датчиков изображений различной физической природы. Москва: “Зарубежная радиоэлектроника”. - 1995.№ 2. -54-59 с.
9. Орда М.В., Чехович Л.А. Сегментация кусочно-однородных изображений на основе параметрического решающего правила. Киев:

“Известия ВУЗ СССР. Радиоэлектроника”. комплексу за допомогою автоматизованої підсистеми виявлення площадних об’єктів, Збірник наукових праць Військової академії (м.Одеса), 2015, № 4, 42-50 с.

10. Тихонов В.И., Харисов В.Н. Статистический анализ и синтез радиотехнических устройств и систем. -М.: Радио и связь.- 1991.- 608 с.

11. Орда М.В., Абрамов С.В. Вдосконалення розвідувального циклу безпілотного авіаційного

Стаття надійшла до редакції 17.03.2017

Орда М. В., к.т.н., с.н.с.;

Абрамов С. В.;

Полторак Н. Ф., к.воен.н., доцент

Кафедра разведки командно-штабного института применения войск (сил) Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев

Алгоритм классификации участков кусочно-однородных изображений для систем обнаружения и наблюдения

Резюме. Рассмотрены вопросы построения алгоритма классификации кусочно-однородных изображений с использованием двухмерных стохастических линейных моделей, которые порождают двухмерные случайные процессы, к которым применены процедуры теории статистических решений. Для модели смеси авторегрессионного и полиномиального представлений получено выражение для решающего правила и построен алгоритм классификации участков кусочно-однородных изображений для оперативной обработки в системах обнаружения и наблюдения.

Ключевые слова: система обнаружения и наблюдения, кусочно-однородные изображения, алгоритм классификации, проверка гипотез статистической теории принятия решений.

M. Orda, Ph.D;

S. Abramov;

M. Poltopak, Ph.D

Command and Staff Institute of troops (forces) of the National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernyhovsky, Kyiv

Algorithm of classification of areas of piece-homogeneous images for the systems of discovery and supervision

Resume. The questions of construction of algorithm of classification of piece-homogeneous images are considered with the use of two-dimensional stochastic linear models, that generate two-dimensional casual processes to that procedures of theory of statistical decisions are applied. For the model of mixture autoregressive and polynomial presentations expression is got for a decision rule and the algorithm of classification of areas of piece-homogeneous images is built for operative treatment in the systems of discovery and supervision.

Keywords: system of discovery and supervision, piece-homogeneous images, algorithm of classification, verification of hypotheses of statistical theory of making decision.

УДК 629.7.001.5

Сафронов О. В., д.т.н., професор;
Капосльоз Г. В., к.психол. н., с.н.с.;
Мельниченко О. С.

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

Формування воєнно-технічної політики колишнього СРСР

Резюме. У статті розглянуті особливості формування воєнно-технічної політики колишнього СРСР. Показано, що найкращі результати наукової та науково-технічної діяльності були одержані у період, коли система оборонного замовлення базувалася на програмно-цільовому плануванні, а науково-методичне забезпечення воєнно-наукового супроводження розробок озброєння та військової техніки – на нормативних документах наукових установ Військово-промислового комплексу та Збройних Сил.

Ключові слова: воєнно-технічна політика, науково-технічні комітети, озброєння та військова техніка, науково-дослідні роботи, система науково-дослідних установ, система забезпечення наукових досліджень.

Постановка проблеми обумовлена необхідністю узагальнення досвіду розвинутих країн з питань формування воєнно-технічної політики, організації системи планування, замовлення та виконання науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) з військової тематики.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблемі формування воєнно-технічної політики колишнього СРСР присвячено небагато публікацій, оскільки ці матеріали мали переважно закритий характер. Деякі публікації з'явилися вже після розпаду СРСР [1-3], тому більша частина матеріалів статті базується на досвіді її авторів.

Мета статті. Систематизувати досвід формування воєнно-технічної політики колишнього СРСР з метою його використання під час удосконалення структури військово-промислового комплексу та воєнно-технічної політики України.

Виклад основного матеріалу. У 1980-х роках у Радянському Союзі було створено науковий і технологічний потенціал, на якому і сьогодні базується оборонна промисловість Росії. Так, у 1976 році було завершено роботи зі створення програмно-цільового методу планування (ПЦП) розвитку озброєння та військової техніки (ОВТ), який використовується і тепер.

Питання формування воєнно-технічної політики (ВТП) та розвитку ОВТ ухвалювалися на вищому партійному і державному рівнях. Усю організаційну і директивну роботу у цьому напрямі

здійснював спеціальний орган – Військово-промислова комісія (ВПК) Президії Ради Міністрів СРСР з військово-промислових питань, яка очолювалася головою в ранзі заступника голови Уряду, що забезпечувало достатню ефективність роботи ВПК і авторитетність прийнятих нею рішень.

Безпосередньо підготовкою матеріалів, які були спрямовані на обґрунтування та розроблення програмних документів щодо розвитку озброєння, займалося Міністерство оборони (Генеральний штаб Збройних Сил (ЗС), апарат заступника Міністра оборони СРСР з озброєння – начальника озброєння) разом з управліннями головнокомандуючих і головними штабами видів ЗС, командуючими й штабами військ.

Основний обсяг робіт безпосередньо виконувався управліннями замовлення та науково-технічними комітетами видів ЗС та родів військ у тісній взаємодії з науково-дослідними установами (НДУ) та вищими навчальними закладами Міністерства оборони.

На основі аналізу військового досвіду, тенденцій і перспектив розвитку засобів нападу супротивника, військово-економічних можливостей країни та з урахуванням положень Воєнної доктрини та концепції будівництва ЗС керівництвом виду ЗС, родів військ, управлінь замовлення озброєння та військової техніки і науково-технічного комітету формувалася перелік завдань щодо розвитку виду ЗС і створенню перспективних зразків ОВТ із необхідними характеристиками.

На підставі цього переліку розроблявся план наукової роботи виду ЗС, який містив у

собі як розділ, що мав чисто військову спрямованість (військове будівництво тощо), так і військово-технічний розділ.

Достоїнством такої організації роботи було те, що взаємопов'язані проблеми військових, військово-наукових і військово-технічних питань розглядалися у рамках єдиного документа – плану наукової роботи, який узгоджувався всіма командуючими родами військ, начальниками провідних управлінь і служб. План затверджувався головнокомандуючим видом ЗС за поданням начальника головного штабу й заступника головнокомандуючого з озброєння.

Наявність цього плану забезпечувала персональну відповідальність всіх посадових осіб за результати роботи. Зокрема, у цей період приймання всіх основних науково-дослідних робіт (НДР), що виконувалися НДУ і вищим військовими навчальними закладами (ВВНЗ) виду ЗС, здійснювалася комісіями, до складу яких обов'язково включалися представники головного штабу, зацікавлених родів військ і профільних управлінь головного штабу. Тому, приймання результатів досліджень, як правило, проходило в гострих і принципових дискусіях, що давало змогу знаходити найбільш раціональні рішення самих складних питань.

Крім того, головний штаб, управління головного штабу роду військ та замовляючі управління виступали замовниками наукових досліджень за родом своєї діяльності, що суттєво підвищувало об'єктивність досліджень, які проводилися НДУ і ВВНЗ.

Ключовими у складанні та реалізації планів наукової роботи були науково-технічні комітети. Це були органи, унікальні як за завданнями і функціями, так і за підбором кадрів. Вони комплектувалися досвідченими фахівцями управлінь і служб центрального апарату та військ, провідними вченими НДІ, ВВНЗ, науково-дослідних (випробувальних) полігонів, що мали, як правило, вчені ступені й звання.

Науково-технічні комітети відпрацьовували рекомендації і проекти рішень для командування виду ЗС і Міністерства оборони з питань формування ВТП, наукової роботи, створення та удосконалення ОВТ.

Як орган формування та проведення єдиної ВТП, організації наукової роботи і науково-методичного керівництва дослідженнями у ЗС або роді військ, науково-технічний комітет безпосередньо

підпорядковувався головнокомандуючому видом ЗС (командуючому родом військ). Це, у комбінації з високою кваліфікацією працівників, давало комітетам унікальну можливість бути вище вузьковідомчих інтересів.

На науково-технічні комітети покладалося рішення таких основних завдань:

наукове обґрунтування, формування й проведення єдиної ВТП у ЗС на основі програмно-цільових методів планування розвитку ОВТ;

розроблення основних напрямів розвитку ОВТ виду ЗС та їх узгодження з головним штабом та управліннями, що їх замовляли;

розроблення проектів розділів програми озброєння, планів НДДКР зі створення ОВТ та розвитку конструкторсько-технологічного заділу в оборонній промисловості, їх узгодження з управліннями головного штабу, що їх замовляли;

обґрунтування та розроблення проектів тактико-технічних вимог (ТТВ) на аванпроекти зі створення перспективних і модернізації існуючих зразків ОВТ, завдання аванпроектів (у тому числі на конкурсних засадах);

науково-методичне керівництво організацією та проведенням наукових досліджень у НДУ виду ЗС;

оцінка поточного стану та прогнозування розвитку військової економіки і військового виробництва;

розроблення проектів планів і завдань організаціям Академії наук, вищої школи і промисловості на виконання науково-технічних прогнозів, проведення фундаментальних і прикладних пошукових досліджень і робіт в інтересах виду ЗС;

розроблення планів наукової роботи виду ЗС і підготовка пропозицій у Перспективний план наукової роботи Міністерства оборони;

організація реалізації результатів наукових досліджень НДУ виду ЗС, Академії наук, вищої школи та промисловості у військах і перспективних розробках ОВТ;

проведення експертизи науково-технічного рівня найважливіших зразків ОВТ на всіх етапах їх життєвого циклу.

Крім того, у видах ЗС були сформовані Координаційні науково-технічні ради, на яких розглядалися найбільш важливі результати комплексних науково-дослідних робіт та можливість їх реалізації у перспективних зразках озброєння.

Таким чином, у кожному виді ЗС була сформована цілісна система наукової роботи, що давала змогу забезпечити досить високу

об'єктивність і якість досліджень. Наявність у ній, крім управлінь, що замовляють, такого органу, як науково-технічний комітет, забезпечувало виключення можливості приховування негативної або іншої інформації та будь-яких зловживань.

Усі основні результати наукової роботи доводили до головнокомандуючого (або командуючого), який у той період був генеральним замовником озброєння для свого виду ЗС (роду військ). Повна та об'єктивна інформація давала змогу йому усвідомлено підходити до розв'язання всіх питань, пов'язаних зі створенням нових зразків ОВТ, фінансуванням розробок, випробувань і виробництва.

Однією з форм такого контролю було призначення заступників головнокомандуючого, командуючих родами військ головами комісій з розгляду проектів нових зразків ОВТ та проведенню державних випробувань. Це давало змогу з максимальною об'єктивністю відслідковувати стан робіт та оперативно вносити необхідні корективи.

Як майбутній споживач нового озброєння, саме головнокомандуючий у повному обсязі уявляв роль і місце нової техніки у військах під час ведення бойових дій і був зацікавлений у прийнятті необхідних для військ рішень.

Очевидно, що безсумнівним плюсом існуючої системи були її прозорість і наявність перших осіб, об'єктивно зацікавлених в одержанні високоякісних зразків озброєння. До переваг слід віднести й виключення можливості розвитку будь-якого роду монополізму у баченні перспектив розвитку ОВТ. Жодна з організацій не могла одноосібно диктувати своє розуміння цих перспектив. Тільки підкріплені науковими дослідженнями плоди колективної роботи могли розраховувати на реалізацію.

Недоліком була слабка координація на міжвидовому рівні, у результаті чого іноді з'являлися зразки ОВТ, що вирішували споріднені завдання.

Комплекс програмних документів, щодо розвитку ОВТ, розроблявся на принципах ПЦП та містив у собі:

довгострокові документи, розраховані на 15-річний період, найважливішим з них були – “Основні напрямки розвитку (ОНР) озброєння й військової техніки”;

середньострокові документи – Програма озброєння (на 10-річний період) і взаємопов'язані п'ятирічні плани різних видів

діяльності (фундаментальних і прикладних пошукових досліджень, наукової роботи, НДДКР, капітального будівництва, замовлень і поставок ОВТ, капітального ремонту, розвитку лабораторно-випробувальної бази полігонів тощо);

виконавчі документи: поточні плани на рік (наукової роботи видів ЗС та родів військ, НДУ, ВВНЗ, плани НДДКР, замовлень і поставок ОВТ, розвитку лабораторно-випробувальної бази полігонів, капітального будівництва тощо), які також взаємно погоджувалися за змістом, строками та обсягами робіт і фінансування.

Програмні документи розвитку озброєння охоплювали загальний спектр проблем від наукових і науково-технічних прогнозів, фундаментальних і прикладних пошукових досліджень в галузі природних і суспільних наук, розробки базових військових технологій, прикладних досліджень і експериментальних робіт до повномасштабної розробки нових систем і зразків ОВТ.

Основне наповнення програмних документів визначалося положеннями Воєнної доктрини та концепції будівництва ЗС і включало:

прогнозування вихідних даних щодо супротивника та своїх військ;

фундаментальні і прикладні пошукові дослідження в інтересах оборони країни;

обґрунтування і формування ОНР ОВТ;

обґрунтування і формування Програми озброєння.

Прогнозування вихідних даних передбачало розроблення:

системи вихідних даних щодо засобів нападу закордонних країн (тактико-технічні і економічні характеристики засобів нападу та найбільш важливі технічні і конструктивні характеристики зразків, способи їх бойового застосування);

оперативно-стратегічних вихідних даних (можливі воєнно-стратегічні ситуації, види війн, сценарії воєнних дій);

завдань військ на планований період, необхідних рівнів їх вирішення та задуму подальшого розвитку ЗС;

прогнозів досягнень науково-технічного прогресу та розвитку промислово-виробничої бази;

аналізів вихідного стану озброєння та угруповання військ.

Фундаментальні та прикладні пошукові дослідження в інтересах оборони країни містили у собі:

розробку науково-технічних прогнозів розвитку відповідних розділів науки й галузей техніки на 15-20 років;

фундаментальні та прикладні пошукові дослідження з конкретних напрямів науки і техніки.

Усі ці дослідження і роботи проводилися з урахуванням обмежень щодо можливостей промисловості з розроблення та серійного виробництва ОВТ, капітального будівництва, експлуатації. Також враховувалися обмеження щодо чисельності особового складу.

Розроблення ОНР ОВТ була спрямована на встановлення орієнтирів, що визначають необхідний технічний рівень ОВТ та напрям робіт з їх створення, обґрунтування раціонального типу, необхідного науково-технічного і конструктивно-технологічного рівня ОВТ, необхідного рівня бойових (тактико-технічних) характеристик ОВТ.

Метою цих робіт було напрацювання наукового потенціалу під перспективні потреби ЗС, оборонних галузей промисловості, а також на забезпечення повномасштабного розроблення найбільш важливих систем (зразків) ОВТ для їх наступного виробництва і прийняття на озброєння.

Обґрунтування ОНР ОВТ включало:

обґрунтування оперативно-тактичних і економічних вимог до перспективного типу озброєння з урахуванням вихідних даних про розвиток засобів нападу супротивника, оперативно-стратегічних завдань та рівнів їх вирішення ЗС;

визначення рівнів тактико-техніко-економічних характеристик перспективних типових зразків ОВТ з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу, принципів конструктивної побудови зразків, їх технічної та економічної реалізації;

системний аналіз щодо відбору зразків озброєння, які запропоновані промисловістю;

розроблення пропозицій щодо розвитку науково-технічної, конструкторсько-технологічної та виробничої бази промисловості.

У випадку якщо в розглянутий період не представлялося можливим якісно та ефективно вирішити поставлені завдання (через ресурсні обмеження або недостатні можливості промисловості), проводилося коригування завдань і рівнів їх вирішення відповідно до пріоритетності.

Розраховані на 15-річний період ОНР ОВТ структурно склалися з таких розділів:

у перший розділ включалися пропозиції зі створення перспективних зразків озброєння із зазначенням необхідного року створення кожного зразка, потрібних рівнів його основних тактико-технічних, економічних і експлуатаційних характеристик;

у другому розділі надавався перелік фундаментальних, пошукових і прикладних НДР, експериментальних та випробувальних робіт забезпечення створення зразків ОВТ;

третій розділ містив перелік науково-дослідних і експериментальних робіт, а також закупівель технологічного устаткування з метою забезпечення випереджального розвитку науково-технічної та конструкторсько-технологічної бази промисловості та своєчасної і якісної реалізації планів зі створення перспективних зразків ОВТ.

Також в ОНР передбачалися окремі заходи щодо розвитку виробничого потенціалу країни, розв'язання ряду економічних і соціальних проблем.

Обґрунтування Програми озброєння містило:

кількісне і якісне визначення номенклатури ОВТ на програмний період і оцінку її реалізації на потужностях промисловості;

формування раціонального складу засобів з урахуванням прогнозованої кількості ДКР та оцінки потрібної кількості ОВТ з урахуванням можливостей промисловості та лімітів асигнувань.

За результатами обґрунтування формувалися пропозиції до Програми озброєння, що включали:

необхідний тип ОВТ;

тактико-техніко-економічні характеристики та планові строки створення зразків ОВТ;

тематику прикладних науково-дослідних і експериментальних робіт;

склад ОВТ в угрупованнях ЗС за періодами;

потрібні ресурси та чисельність особового складу;

пропозиції щодо реалізації.

Програма озброєння складалася з двох основних частин. Перша частина (перша п'ятирічка) містила деталізовані відомості про всі зразки ОВТ, які повинні були створюватися в цей період. Тут містилася вичерпна інформація не тільки про характеристики кожного зразка, але й про кооперацію розробників та виробників, приводилися строки виконання та етапність робіт, строки і обсяги їх фінансування тощо. Сюди ж включалися

роботи, що перейшли з попереднього п'ятирічного періоду.

У другому розділі (друга п'ятирічка) містилися також узагальнені дані на наступне п'ятиріччя. Ці дані не мали такої деталізації та носили загальний характер. Інформація другого розділу була більшою мірою орієнтована для забезпечення своєчасного видання необхідних нормативних документів і проведення підготовки початку розроблення та виробництва відповідних зразків ОВТ.

Програма озброєння разом з ОНР ОВТ затверджувалися кожні п'ять років вищим державним документом – постановою ЦК КПРС та РМ СРСР. Під час видання кожної нової редакції Програми озброєння проводився певний зсув робіт у часі:

роботи з другого розділу деталізувалися та переводилися у перший;

у другий розділ включалися нові.

Це давало змогу враховувати в нових редакціях документів реальний стан справ та у разі потреби вносити необхідні корективи.

З метою розв'язання комплексних проблем під час обґрунтування основних положень Програми озброєння та ОНР ОВТ головним інститутам Міністерства оборони із залученням провідних підприємств-розробників замовлялися комплексні науково-дослідні та експериментальні роботи, де всебічно та у комплексі розглядалися проблемні питання, які пов'язані з розвитком озброєння.

Ці дослідження проводилися на різних рівнях деталізації: роботи з оцінки супротивника, можливостей промисловості, можливості реалізації в перспективному ОВТ нових технологій тощо.

На основі всіх видів інформації оцінювалися та уточнювалися реальні бойові, експлуатаційні характеристики та економічні показники існуючих зразків, виявлялися тенденції їх удосконалення, оцінювалися ймовірності досягнення певних рівнів характеристик у визначені періоди часу і т.п. Одночасно досліджувалися форми і методи бойового застосування засобів, характеристики їх вразливості від різних засобів поразки та багато іншого.

Природно, усе це вимагало проведення великої кількості експериментів, багато з яких за зрозумілих причин на натурних зразках виконуватися не могли. Тому активно використовувалося математичне та напівнатурне моделювання. До роботи зі створення моделей широко залучалися союзні міністерства, у веденні яких перебували

підприємства оборонних галузей промисловості, а також організації Академії наук СРСР і вищої школи.

Фінансування всіх робіт, які пов'язані зі створенням і виробництвом ОВТ, було виключно централізоване. Підставою для відкриття фінансування вважалася тільки постанова ЦК КПРС і РМ СРСР або (для більш дрібних робіт) рішення ВПК.

Попередньо всі роботи ретельно розглядалися на засіданні Науково-технічної ради (НТР) ВПК, де детально досліджувалися всі аспекти проблеми створення зразка з необхідними характеристиками. Там же остаточно розглядалися пропозиції про обсяг серійного виробництва ОВТ. Рішення НТР ВПК було підставою для підготовки остаточного документа – постанови ЦК КПРС і РМ СРСР або рішення ВПК.

Фінансування робіт з виконання Програми озброєння здійснювалося винятково ритмічно, а кошти проходили тільки через Держбанк СРСР. При цьому фінансування всіх найважливіших розробок та серійного виробництва найважливіших видів техніки здійснювалося напряму з держбюджету. Лише невелика частина робіт (у грошовому еквіваленті) фінансувалася за договорами, що замовлялися управліннями Міністерства оборони з відповідними оборонними підприємствами.

Ситуація змінилася у 1987 році, коли в країні почали активно впроваджуватися госпрозрахунок та самофінансування. У 1987 році було ухвалено рішення Комісії Президії Ради Міністрів СРСР з військово-промислових питань про переведення робіт з оборонної тематики на повний госпрозрахунок і самофінансування. Головним у цьому було повне переведення державного оборонного замовлення (ДОЗ) на договірну основу. Багато положень цього документа діють до сьогодні.

Після видання відповідного рішення ВПК у 1988 році практично всі роботи з оборонної тематики були переведені на договірну основу. Вже після 1991 року, це нововведення стало поштовхом до тривалої серії реформ системи ПЦП розвитку ОВТ.

Перехід на договірну основу означав істотне посилення контролю замовляючих органів Міноборони за витратою коштів, дотриманням строків і виконанням необхідних якісних характеристик створюваного озброєння.

Спочатку це рішення позитивно позначилося на серійному виробництві озброєння, оскільки заводи почали звітувати

про всі питання безпосередньо перед замовниками техніки. Але у другій половині 1980-х років ВПК все частіше йшла на поступки в питаннях продовження строків робіт і зниження необхідних рівнів характеристик нового озброєння.

Етапним моментом для функціонування ОПК виявився прийнятий Верховною Радою СРСР Закон про кооперацію та практично одночасно розпочалася кампанія з приватизації оборонних підприємств. Ці дві події стали початком розмивання всієї державної системи ПЦП.

Оборонні підприємства стали обростати різного роду дочірніми підприємствами і фірмами, куди переводилися значні кошти, що призначені для розроблення та виробництва озброєння. Наявні в розпорядженні підприємств активи почали використовуватися з метою, далекою від удосконалювання ОВТ.

Існуючі в той час правова і нормативна бази не передбачали можливості для протидії цим явищам. До того ж і технічних можливостей щодо обліку подібних дочірніх підприємств, їх сертифікації й ліцензування не було.

Наступним етапом став розпад багатьох головних НДІ та конструкторських бюро на конгломерат малих підприємств різних форм власності. Однак зберегти вдалося одиниці із сотень. Було втрачено багато (за деякими оцінками, більше половини) унікальних технологій, якими славилась радянська оборонна промисловість. Їх відсутність особливо гостро відчувається зараз, коли ситуація начебто стала налагоджуватися.

Ключовий керуючий елемент системи ПЦП розвитку "ОВТ – ВПК" був ліквідований відразу після розпаду СРСР. Довгий час у країні не було повноважного державного органа, який взяв би на себе її функції. Створений Державний комітет (пізніше - Міністерство) оборонних галузей промисловості проблеми вирішити не міг. Цей орган не мав необхідних повноважень. Позаштатні комісії з військово-промислових питань при Уряді Росії, що періодично створювалися, постійно оновлювалися в кадровому відношенні та практично не мали ніяких реальних прав. Їх рішення не мали серйозної юридичної сили.

Можна констатувати, що тим часом ПЦП розвитку ОВТ як державна система була остаточно зруйнована.

Висновок. З наведеного виходить, що найкращі результати наукової та науково-технічної діяльності були одержані у період, коли у видах Збройних Сил цим напрямом керували Науково-технічні комітети шляхом воєнно-наукового супроводження Науково-дослідними інститутами розроблення ВТП держави і усіх етапів життєвого циклу озброєння та військової техніки. Система оборонного замовлення базувалася на програмно-цільовому плануванні, тобто, виходячи із завдань видів Збройних Сил, а науково-методичне забезпечення воєнно-наукового супроводження базувалося на нормативних документах наукових установ ВПК і Збройних Сил. Цього висновку можна дійти і на підставі аналізу праць [4, 5].

Узагальнення досвіду розвинутих країн з питань формування воєнно-технічної політики, організації системи планування, замовлення та виконання науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт з військової тематики залишається актуальною науковою і прикладною проблемою, якій і доцільно присвятити подальші дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Колганов С. Заказ вооружения по-советски // Воздушно-космическая оборона № 1 от 2007 г. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vko.ru/DesktopModules/Articles/ArticlesView.aspx?tabID=320&ItemID=43&mid=2893&wversion=Staging>.
2. Колганов С. Заказ вооружения по-советски // Воздушно-космическая оборона № 2 от 2007 г. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vko.ru/DesktopModules/Articles/ArticlesView.aspx?tabID=320&ItemID=66&mid=2893&wversion=Staging>.
3. Колганов С. Заказ вооружения: новые времена // Воздушно-космическая оборона № 3 от 2007 г. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vko.ru/DesktopModules/Articles/ArticlesView.aspx?tabID=320&ItemID=99&mid=2893&wversion=Staging>.
4. Кокошин А. А. Противоречия формирования и пути развития военной-технической политики России / Кокошин А. А. – М.: "Военная мысль" – 1993.
5. Буренок В. М. Развитие и ближайшие перспективы применения новых технологий / Буренок В. М. // Вооружение и экономика – 2012. – № 2 (18). – С. 4–9.

Стаття надійшла до редакції 12.01.2017

Сафронов А. В., д.т.н., професор;

Капослєз Г. В., к.психол. н., с.н.с.;

Мельниченко Е. С.

Центр военно-стратегических исследований Национального университета обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев

Формирование военно-технической политики бывшего СССР

Резюме. В статье рассмотрены особенности военно-технической политики бывшего СССР. Представлено наилучшие результаты научной и научно-технической деятельности, которые были получены в период, когда система оборонного заказа основывалась на программно-целевом планировании, а научно-методическое обеспечение военно-научного сопровождения разработок вооружения и военной техники – на нормативных документах научных организаций Военно-промышленного комплекса и Вооружённых Сил.

Ключевые слова: военно-техническая политика, научно-технические комитеты, вооружение и военная техника, научно-исследовательские работы, система научно-исследовательских организаций, система обеспечения научных исследований.

A. Safronov, Ds.T, professor;

H. Kaposlyoz, Ph.D;

L. Melnichenko

Forming of military-technical politics of the former USSR

Center for Military and Strategic Studies National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernykhovsky, Kyiv

Summary. The features of military-technical politics of the former USSR are considered in the article. The best results of scientific and scientific and technical activity that were got in a period are presented, when the system of defensive order was base on programmatic-having a special purpose planning, and scientifically-methodical providing of military-scientific accompaniment of developments of armament and military technique - on the normative documents of scientific organizations of the Military industrial complex and Armed Forces.

Keywords: military-technical politics, scientific and technical committees, armament and military technique, research works, system of research organizations, system of providing scientific.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

АБРАМОВ С. В. – ад'юнкт кафедри розвідки Командно-штабного інституту застосування військ (сил) НУОУ імені Івана Черняхівського;
АНДРОЩУК О. В. - науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
БОЙКО Р. В. - провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;
БОНДАРЧУК С. В. - науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
БУТЕНКО М. П. - старший науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
ВОЗНЯК С. М. - начальник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;
ВОРОНА Т.О. - науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
ВОРОВИЧ Б. О. – провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського, кандидат військових наук, доцент;
ГАЛАГАН В. І. - провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського, кандидат військових наук, доцент;
ГОЛОВЧЕНКО О. В. – начальник НДЛ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
ГОЛОПАТЮК Л. С. - старший науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
ГОРБЕНКО А. Ю. - науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
ГРІНЕНКО О. І. – старший науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського, кандидат військових наук, доцент;
ГРИЦЮК В. В. - науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
ЗОТОВА І. Г. – старший науковий співробітник НДВ ЦВСД Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського;
ІВАЩЕНКО А. М. – старший науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського, кандидат технічних наук, доцент;
КАПОСЛЬОЗ Г. В. - провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського, кандидат психологічних наук, старший науковий співробітник;
КІРПІЧНИКОВ Ю. А. – начальник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського, кандидат технічних наук;
КЛЕВКО П. В. - начальник НДВ НЦЗІ ВІТІ;

КУЛЬЧИЦЬКИЙ О. С. - старший науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
КУТОВИЙ О. П. - старший викладач кафедри матеріально-технічного забезпечення інституту логістики НУОУ імені Івана Черняхівського, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;
ЛЕВШЕНКО О. С. – науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
ЛЕВЧУК В. Д. - старший науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
ЛЕВЧУК О. В. - провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського, кандидат економічних наук, доцент;
ЛОБАНОВ А. А. – начальник кафедри управління військами НУОУ імені Івана Черняхівського, доктор військових наук, професор;
ЛОБКО М. М. - провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського, кандидат військових наук, доцент;
МАЙСТРЕНКО О. В. - доцент кафедри ракетних військ і артилерії командно-штабного інституту застосування військ (сил) НУОУ імені Івана Черняхівського, кандидат військових наук;
МЕЛЬНИЧЕНКО О. С. - науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
МІРОШНИЧЕНКО В. Я. - старший науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
МОЖАРОВСЬКИЙ В. М. - провідний науковий співробітник НДВ ЦНДІ ЗС України, кандидат військових наук;
ОРДА М. В. - начальник НДЛ командно-штабного інституту застосування військ (сил) НУОУ імені Івана Черняхівського кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;
ПАВЛІКОВСЬКИЙ А. К. – заступник начальника ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського, кандидат військових наук, доцент;
ПЕДАН Ф. П. - науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського;
ПЛУГОВА О. Б. - науковий співробітник НДВ НЦЗІ ВІТІ;
ПОЛІШКО С. В. - провідний науковий співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана

Черняховського, кандидат технічних наук,
старший науковий співробітник;

ПОЛТОРАК М. Ф. - старший науковий
співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана
Черняховського, кандидат військових наук,
доцент;

ПОЛЯКОВА О.В. - науковий співробітник
НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняховського;

ПРОКОПЕНКО О. С. - старший науковий
співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана
Черняховського;

РОГОВ П. Д. - старший науковий співробітник
НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана Черняховського,
кандидат технічних наук;

РОМАНЧЕНКО І. С. - провідний науковий
співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана
Черняховського, доктор військових наук,
професор;

РИБИДАЙЛО А. А. – провідний науковий
співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана
Черняховського, кандидат технічних наук,
старший науковий співробітник;

РУДЕНСЬКА Г. В. - старший науковий
співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана
Черняховського;

САГАНЮК Ф. В. – провідний науковий спів-
робітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана
Черняховського, кандидат юридичних наук,
доцент;

САФРОНОВ О. В. - провідний науковий спів-
робітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана
Черняховського, доктор технічних наук,
професор;

СІВОХА І. М. - начальник НДВ ЦВСД НУОУ
імені Івана Черняховського;

СТАНОВИЧ О. В. - начальник НДВ НЦЗІ
ВІТІ;

СУРКОВ О. О. - начальник НДВ ЦВСД НУОУ
імені Івана Черняховського, кандидат
військових наук;

ТИМОШЕНКО Р. І. – начальник ЦВСД
НУОУ імені Івана Черняховського, доктор
технічних наук, старший науковий
співробітник;

ТКАЧЕНКО В. А. - начальник НДВ ЦВСД
НУОУ імені Івана Черняховського, кандидат
військових наук;

ТКАЧЕНКО М. В. - провідний науковий
співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана
Черняховського, кандидат технічних наук;

ТРОЦЬКО В. В. - науковий співробітник
відділу моделювання надзвичайних ситуацій
Українського науково-дослідного інституту
цивільного захисту, кандидат військових
наук, старший науковий співробітник;

ТРОЦЬКО Л. Г. – молодший науковий
співробітник НДВ НЦЗІ ВІТІ;

ТУРЕЙЧУК А. М. - начальник НДВ ЦВСД
НУОУ імені Івана Черняховського, кандидат
технічних наук;

ФАТАЛЬЧУК А. В. - науковий співробітник
НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана
Черняховського;

ФЕДОРІЄНКО В. А. – старший науковий
співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана
Черняховського;

ФРОЛОВ В. С. - провідний науковий
співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана
Черняховського, кандидат військових наук,
старший науковий співробітник;

ЦИМБАЛ І. В. - науковий співробітник НДВ
НЦЗІ ВІТІ;

ЧЕРНЕНКО А. Д. - начальник НДВ бойового
екіпування Наукового центру сухопутних
військ Національної академії сухопутних
військ імені Петра Сагайдачного;

ШАПТАЛЕНКО М. І. - провідний науковий
співробітник НДВ ЦВСД НУОУ імені Івана
Черняховського, кандидат технічних наук,
доцент.

ВИМОГИ ДО СТАТЕЙ

У відповідності до Постанови ВАК України № 7-05/1 від 15 січня 2003 року наукові статті повинні містити наступні елементи:

- **постановка проблеми** у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;

- **аналіз останніх досліджень і публікацій**, в 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 даному напрямі;

- **анотація до статті та ключові слова** – розміщуються після назви статті.

У статті слід дотримуватись загальноприйнятої термінології. Усі скорочення та нові терміни повинні 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 з таблицями, рисунками та списком літератури не більше 10 сторінок А4.

Текст статті набирається в редакторі **Microsoft Word** шрифтом **Times New Roman 14**. Вирівнювання по ширині. Інтервал між рядками тексту – 1,0.

Формат сторінки - А4. Поля: ліве – 27 мм; верхнє і нижнє – 20 мм; праве – 20 мм.

Не використовуйте для форматування тексту пропуски, табуляцію тощо. Не встановлюйте ручне перенесення слів, не використовуйте колонтитули.

Між значенням величини та одиницею її вимірювання ставте нерозривний пропуск (Ctrl + Shift + пропуск).

Таблиці та рисунки виконуються в одному стилі, нумеруються та подаються після посилань на них у тексті.

Текст у середині 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 **Microsoft Equations** курсивом (крім особливих випадків) без обрамлення і заливки. Забороняється використовувати для набору формул графічні об'єкти, кадри й 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 7.1:2006. – **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 ніде раніше не публікувалась і не подавалась до інших видань”.

Рукопис підписується всіма авторами.

До рукопису додаються такі документи (українською мовою):

1. Довідка про авторів (П.І.Б. - повністю, установа, посада, військове звання, контактна інформація).

2. Рецензія на статтю (непотрібно, якщо серед авторів є доктор наук).

3. Акт експертизи щодо відкритого публікування (для зовнішніх авторів).

4. Електронні носії з файлами, які містять текст статті українською і англійською мовами у форматі електронного документу **MS Word версія 2003**.

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.т.н., професор¹; - *Times New Roman кегль – кегль 14 пт*

Іванов В. А.²

Бунин В. В. д.т.н., професор¹;

Иванов В.О.²

V. Bunin, Phd ¹;

V. Ivanov ²

¹ - Департамент воєнної політики та стратегічного планування Міністерства оборони України м. Київ;

² - Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, м. Київ

¹ - Департамент военной политики и стратегического планирования Министерства обороны Украины г. Киев;

² - Центр военно-стратегических исследований Национального университета обороны Украины имени Ивана Черныховского, г. Киев

¹ - Defence Policy and Strategic planning Department, Ministry of defence of Ukraine;

² - Military Strategic Research Center of the National Defence Academy of Ukraine named Ivan Chernykhovskij

Матрична модель OLAP-систем (кегль 14 пт напівжирний)

Матричная модель OLAP-систем

Matrix model of OLAP-systems

Резюме. Розглянуті особливості матричних моделей ... (кегль 12 пт)

Ключові слова: модель, OLAP система, інформаційні технології.

Резюме.

Ключевые слова:

Resume.

Keywords

Постановка проблеми. Численні дослідницькі роботи направлені на розв'язання задач зниження енергоємності систем пневмотранспорту. ...

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У роботах [1, 2] розглянуті прикладні методики щодо ...

Мета статті. Підвищення ефективності технологічних операцій щодо ...

Виклад основного матеріалу. Автором пропонується використання аналітичних методів пошуку оптимального режиму ...

1 інтервал

$$\sum_{p=1}^{N^2} X_{nk}^{pk}$$

1 інтервал

de \sum - *Times New Roman 18 шрифт;*

X - *Times New Roman 14 шрифт;*

N ; pk; p=1; n - Times New Roman 10 шрифт;

k ; 2 - Times New Roman 8 шрифт.

Висновки. ... Найбільш ефективним за критерієм мінімуму витрат ресурсів виявився...

Напрямки подальших досліджень Уточнення показників щодо ...

УВАГА! При виконанні рисунків та набору формул забороняється використовувати графічні об'єкти, кадри й таблиці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

(згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1:2006)

1. Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Коренівський Д. Г. – К : Ін-т математики, 2006. – 111 с. – (Математика та її застосування) (Праці / Ін-т математики НАН України; т. 59).
2. Кібернетика в сучасних економічних процесах : зб. текстів виступів на республік. міжвуз. наук.-практ. конф. / Держкомстат України, Ін-т статистики, обліку та аудиту. – К. : ІСОА, 2002. – 147 с.
3. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті : (підсумки 10-ї Міжнар. конф. “Крим-2003”) [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник – 2003. – № 4. – С. 43. – Режим доступу до журн. : <http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm>

Відомості про авторів – прізвище, імя, по батькові (повністю); посада; установа; вчений ступінь; вчене звання.

Наукове видання

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

№ 1(59), 2017

Відповідальні за випуск:

Відповідальний за випуск: Рибидайло А.А.

Технічні редактори: Зотова І.Г., Левшенко О.С.

Комп'ютерне верстання: Рибидайло А.А.

Коректори: Уварова Т.В., Андріянова Н.М., Ворона Т.О.

Підписано до друку 04.05.2017 р. Формат 60x84 1/8.
Папір офсетний. Обл.- вид. арк. 8,373. Друк. арк. 17,75
Зам. 161. Наклад 100 прим.

**Видання Національного університету оборони України
імені Івана Черняхівського**
03049, м. Київ, Повітрофлотський пр-т, 28

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої
продукції, серія ДК № 2205 від 02.06.2005 р.

Надруковано у друкарні Національного університету оборони України
імені Івана Черняхівського
03049, м. Київ, Повітрофлотський пр-т, 28