

НАУКА і ОБОРОНА

Щоквартальний науково-теоретичний та науково-практичний журнал

Редакція:

Семон Богдан Йосипович (*головний редактор*), доктор
технічних наук, професор;

Бодрик Юрій Григорович (*науковий редактор*),
кандидат технічних наук, старший науковий
співробітник;

Колесник Володимир Іванович (*відповідальний
секретар*), кандидат технічних наук, старший
науковий співробітник

Редакційна колегія:

Бочарніков Віктор Павлович, доктор технічних наук,
професор;

Волошенко Антоніна Віталіївна, доктор економічних
наук, доцент;

Воробйов Олег Михайлович, доктор технічних наук,
професор;

Грицюк Валерій Миколайович, доктор історичних наук,
доцент;

Еггінтон Білл, доктор освіти;

Загорка Олексій Миколайович, доктор військових наук,
професор;

Карабин Василь Васильович, доктор технічних наук,
доцент;

Косевцов В'ячеслав Олександрович, доктор військових
наук, професор;

Лобанов Анатолій Анатолійович, доктор військових
наук, професор;

Мацько Олександр Йосипович, кандидат військових
наук, професор;

Медведев Володимир Костянтинович, кандидат
військових наук, професор;

Мірненко Володимир Іванович, доктор технічних наук,
професор;

Неділько Олександр Миколайович, кандидат технічних
наук, доцент;

Павліковський Анатолій Казимирович, кандидат
військових наук, доцент;

Павловська Світлана Володимирівна, кандидат
історичних наук, старший дослідник;

Ракушев Михайло Юрійович, доктор технічних наук,
старший науковий співробітник;

Романченко Ігор Сергійович, доктор військових наук,
професор;

Руснак Іван Степанович, доктор військових наук,
професор;

Сальнікова Ольга Федорівна, доктор наук з державного
управління, старший науковий співробітник;

Самберг Андре, кандидат технічних наук;

Сиротенко Анатолій Миколайович, доктор військових
наук, професор;

Телелим Василь Максимович, доктор військових наук,
професор;

Тимошенко Радіон Іванович, доктор військових наук,
старший науковий співробітник;

Тюрін Віталій Вікторович, кандидат військових наук,
доцент;

Чепков Ігор Борисович, доктор технічних наук,
професор;

Щипанський Павло Володимирович, кандидат
військових наук, професор

Зміст

Актуальні питання національної безпеки та оборони

<i>Школяренко В. В.</i> Шляхи зміцнення воєнної безпеки України в умовах повномасштабного вторгнення Росії в Україну	3
<i>Павленко В. І., Крикун П. М.</i> Правові засади забезпечення оборони України за досвідом Республіки Польща.....	10
<i>Волотівський П. Б., Ельяшевський Р. В.</i> Щодо місця й ролі мобілізаційного плану національної економіки в системі документів плану оборони держави	13
<i>Гудзь А. М., Павленко В. І.</i> Основні проблеми формування стратегії безпеки Європейського Союзу	21
<i>Щипанський П. В., Леонтович С. П., Сотник В. В.</i> Міжнародна допомога партнерів як одна з економічних складових перемоги	27
Національна безпека та оборона: методичний аспект	
<i>Коваль М. В., Коваль В. В., Загорка О. М.</i> Методичний підхід до визначення критичних об'єктів ураження противника непрямими діями	32
<i>Попов М. О., Стефанцев С. С., Зайцев О. В.</i> Когнітивний підхід до калібрування номінальних суджень аналітика розвідувальної інформації	37
Оглядові статті	
<i>Бодрик Ю. Г., Ткаченко А. А., Орда М. В.</i> Досвід Агенції передових оборонних дослідницьких проєктів (DARPA) у створенні проривних технологій	43
Науково-технічна інформація	
<i>Бойченко О. С., Умінський В. В., Кримець Б. В.</i> Удосконалення інфраструктури відкритих ключів Збройних Сил України	51
Summaries	56

Contents

Topical issues of national security and defence

<i>V. V. Shkoliarenko.</i> Ways to strengthen the military security of Ukraine under the conditions of Russia's full-scale invasion in Ukraine	3
<i>V. I. Pavlenko, P. M. Krykun.</i> Legal principles for ensuring the defence of Ukraine based on the experience of the Republic of Poland	10
<i>P. B. Volotivskiy, R. V. Eliashevskiy.</i> Regarding the place and role of the mobilization plan of national economy in the document structure of the state's defence plan	13
<i>A. M. Hudz, V. I. Pavlenko.</i> The main problems of forming the security strategy of the European Union	21
<i>P. V. Shchypanskyi, S. P. Leontovych, V. V. Sotnyk.</i> International assistance from partners as one of the economic components of victory.....	27
National security and defence: methodical aspect	
<i>M. V. Koval, V. V. Koval, O. M. Zahorka.</i> A methodical approach to the determination of enemy's critical objects to be hit by indirect actions	32
<i>M. O. Popov, S. S. Stefantsev, O. V. Zaitsev.</i> A cognitive approach to the calibration of the intelligence analyst's nominal judgments	37
Reviews	
<i>Yu. H. Bodryk, A. A. Tkachenko, M. V. Orda.</i> Experience of the Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) in creating breakthrough technologies	43
Scientific and technical information	
<i>O. S. Boichenko, V. V. Uminskiy, B. V. Krymets.</i> Improvement of the public key infrastructure of the Armed Forces of Ukrain	51
Summaries	56

DOI 10.33099/2618-1614-2022-19-2-3-9

УДК 355.02

В. В. Школяренко,*кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, начальник навчально-наукового центру підготовки офіцерів для багатонаціональних штабів, Національний університет оборони України імені Івана Черняховського, полковник*

Шляхи зміцнення воєнної безпеки України в умовах повномасштабного вторгнення Росії в Україну

У статті представлені теоретичні викладки, що пов'язують між собою розуміння державою принципів функціонування сучасної міжнародної системи, визначення нею національних інтересів та пошуку механізмів їх реалізації. Встановлено, що забезпечення національної (воєнної) безпеки здійснюється шляхом вироблення та імплементації відповідної стратегії. Із застосуванням цієї логіки до ситуації повномасштабної агресії Росії проти України визначені практичні шляхи зміцнення воєнної безпеки України через пошук ефективної стратегії національної (воєнної) безпеки.

Ключові слова: міжнародна система, стратегія національної безпеки, стратегія воєнної безпеки, цілі, шляхи та засоби.

© В. В. Школяренко, 2022

Як зазначив Верховний представник Європейського Союзу Жозеф Борель, «повномасштабне вторгнення РФ в Україну змусило всю Європу шукати нові шляхи для зміцнення обороноздатності». Така ситуація, за його словами, склалася на фоні минулих бюджетних скорочень та недофінансування сфери безпеки. До прикладу: за період з 1999 по 2021 роки сукупні оборонні витрати ЄС збільшилися лише на 20%, витрати США – на 66%, Росії – майже на 300% [1].

Пошук безпеки є найважливішим питанням для переважної більшості суб'єктів міжнародної системи, провідними з яких є національні держави. Безпека передбачає відсутність загроз інтересам суб'єкта. В абсолютному розумінні повна безпека означала би відсутність будь-яких загроз.

Історично термін безпека прирівнювався до воєнного виміру безпеки. Таким чином, безпека означала безпеку від війни або жорстоких конфліктів. Але ХХ століття стало свідком розширення цієї концепції, яка додала й інші питання безпеки, наприклад ті, що стосуються економіки, соціальної сфери чи довкілля. Те, яку інтерпретацію поняття *безпеки* обирає для себе суб'єкт міжнародної системи, допомагає йому визначити свою участь в альянсах чи коаліціях, участь у колективних системах безпеки чи інституціях, а також відповідну поведінку в міжнародних відносинах, яка схиляється до балансу сил або до наслідування моди (приспосовування до сильнішого).

Прийнято вважати, що існуючі джерела воєнної небезпеки за походженням можна поділити на зовнішні та внутрішні. Наприклад, для України у 2015 р. фахівці визначали такі основні зовнішні джерела воєнної небезпеки, які виходили здебільшого від східного агресивного сусіда: «...наявність територіальних претензій до України; зацікавленість у зміні зовнішнього та внутрішнього політичного курсу України на свою користь; прагнення до зменшення політичної, економічної, воєнної ваги України в інтересах свого домінування в регіоні; ведення проти нашої держави ворожої пропаганди, підтримка дій сепаратистських сил в Україні, сприяння розпалюванню міжетнічних та міжконфесійних протиріч; зацікавленість у встановленні контролю над стратегічними об'єктами та комунікаціями України; наявність поблизу кордонів України значних угруповань військ» [2].

Сьогодні можна констатувати, що зазначені джерела небезпеки протягом останніх років не були послаблені настільки, щоб запобігти війні, що триває нині.

Метою статті є обґрунтування ефективних підходів до забезпечення національної (воєнної) безпеки держави та визначення на цій основі шляхів зміцнення воєнної безпеки України в умовах повномасштабного вторгнення Росії в Україну.

Виклад основного матеріалу

У теорії, як описує Алан Столберг функціонування міжнародної системи, є два способи використання державами участі в альянсах чи коаліціях – це відновлення (посилення) балансу сил або наслідування моди (приспосовування) [3]. При цьому досягнення балансу може бути як зовнішнім, так і внутрішнім. У першому випадку слабші держави формують коаліцію (союз) проти сильнішої держави, зміщуючи баланс сил на свою користь (наприклад створення НАТО на противагу СРСР). У другому випадку слабша держава здійснює військове нарощування, щоб досягти певного паритету відносно сильнішої держави (наприклад Північна Корея на противагу Південній Кореї).

Наслідування моди (приспосовування) відрізняється від балансування тим, що воно завжди стосуватиметься слабшої держави або держав, котрі приєднуються до сильнішої держави, альянсу чи коаліції. Слідування моді відбувається тоді, коли слабші держави вирішують, що вартість протистояння сильнішій державі перевищує вигоди, отримані від її підтримки (наприклад Республіка Білорусь відносно Російської Федерації). До того ж сильніша сторона може запропонувати такі стимули, як безпекові гарантії, територіальні вигоди, фінансові дотації, торговельні угоди тощо, щоб спонукати слабшого суб'єкта приєднатися до неї.

Держави беруть участь у коаліціях чи прагнуть приєднатися до альянсів виключно тоді, коли це відповідає їхнім національним інтересам. Участь у коаліціях є ситуативною (наприклад участь України в операції «Свобода Іраку»), тоді як альянси можуть функціонувати протягом тривалих періодів (наприклад НАТО). При цьому великі держави відіграють провідні ролі в міжнародній системі балансу сил, оскільки вони потужніші у військовому, економічному та, що важливо, технологічному плані.

Біполярна система міжнародних відносин, яка складалася після Другої світової війни та існувала до розпаду СРСР, яскраво підтверджувала напрацювання наукової школи, що сповідує баланс сил у міжнародній системі. Але існують і інші наукові школи, які пропагують дисбаланс сил та зазначають, що саме ієрархія влади сприяє виникненню та підтриманню миру у світі. А війни трапляються в результаті прорахунків керівництва держав, які мають відносно однакову силу (на прикладі сьогоденного протистояння США та Китаю або ж інтерпретації керівництвом Російської Федерації характеру її війни з Україною як війни проти всього Заходу).

Для тих суб'єктів міжнародної системи, які не дуже комфортно себе почувають в альянсах чи коаліціях, альтернативою є колективна безпека. У формальному плані колективна безпека – це структура чи інституція, покликана запобігати або нейтралізувати агресію якоїсь держави проти будь-якої держави – члена цієї організації. Усі держави-члени несуть відповідальність за

фізичну безпеку кожного окремого члена. Членство в такій інституції дає державам змогу відмовитися від одностороннього застосування сили, оскільки інституція гарантує прийти на допомогу постраждалій державі та накладає санкції на агресора. Загальний намір колективної безпеки – це підтримання миру серед членів інституції (наприклад ООН, Ліга Націй), на відміну від альянсу, який регулює відносини між ним та зовнішніми елементами [3].

Колективна безпека найбільше підходить для підтвердження правоти ліберальної школи міжнародних відносин, яка обстоює принцип, що державам вигідніше співпрацювати, ніж ворогувати, і це може стати запорукою сталого та тривалого миру.

Попри існування різних наукових підходів у трактуванні поведінки акторів на міжнародній арені, ніхто не заперечуватиме провідну роль у міжнародній системі держави, що прагне забезпечити свої національні інтереси. І що важливо, місце кожної окремої держави визначається її владою, яка може бути жорсткою, м'якою чи розумною. Ця влада вимірюється з погляду здатності управляти інструментами сили (влади), які є в її арсеналі. Таке вимірювання завжди проводиться стосовно іншого актора чи акторів і в контексті конкретної ситуації, в якій може бути застосована влада. Американські фахівці з безпеки традиційно класифікують інструменти влади, використовуючи абревіатуру DIME (дипломатичні, інформаційні, військові та економічні інструменти), які можна розширити до DIMFIL: дипломатія, інформація, військова, економічна, фінансова, розвідувальна та правоохоронна діяльність.

Для держави національний інтерес є багатограним і може бути орієнтованим на політичні, економічні, військові чи культурні цілі. Найвагоміший інтерес – державне виживання та безпека.

Національні інтереси – це те, що кожна держава розглядає для себе як бажану мету, те, що варто цінувати й чого потрібно досягати. Реалізація інтересу може підвищити політичне, економічне, безпекове, екологічне та (або) моральне благополуччя населення і держави. Це справедливо в межах території держави, а також у будь-яких зовнішніх відносинах, які вона може провадити поза своїм адміністративним контролем.

Забезпечення національних інтересів є полем діяльності національної стратегії або ж, як у нас прийнято, стратегії національної безпеки та її складової – стратегії воєнної безпеки. Національну безпеку можна визначити як колективний термін, що охоплює як національну оборону, так і зовнішні відносини.

Як зазначається у британській оборонній доктрині, «стратегія оркеструє (створює та взаємоузгоджує) інструменти влади на підтримку довгострокових цілей політики» [4, с. 7]. Та сама доктрина підкреслює взаємозалежність між політикою і стратегією: «Політика працює тільки в тому випадку, коли є надійна стратегія

її реалізації, а стратегія вимагає, щоб кінцеві цілі, які ставить політика, були досяжними».

Війна є найвищим випробуванням великої стратегії, коли застосовуються всі інструменти національної влади для здобуття перемоги та забезпечення виживання нації.

Клаузевіц зазначав: «Ніхто не починає війну – точніше, ніхто у своїх думках не повинен робити цього – без того, щоб спочатку мати чітке уявлення про те, чого він має намір досягти цією війною і яким чином він її збирається вести» [5, с. 579].

Підсумовуючи зазначені короткі теоретичні викладки, слід зазначити, що забезпечення воєнної безпеки є першочерговим постійним завданням кожної держави. Воно відбувається крізь призму визначення та реалізації національних інтересів. Головним інструментом забезпечення воєнної безпеки є стратегія національної (воєнної) безпеки, яка узгоджує кінцеві цілі стратегії, шляхи та засоби їх досягнення, спрямовані на реалізацію цілей політики, які визначає керівництво держави на певний період. Успіх у забезпеченні національної (воєнної) безпеки залежить від ефективності самої стратегії її втілення. Шляхами її реалізації є розвиток та застосування наявних і потенційних (які стануть доступними за час імплементації стратегії) інструментів влади (дипломатичного, військового, економічного та інформаційного), що знаходять вираження в конкретних засобах (союзах, коаліціях, угодах, військових спроможностях із зазначенням видів озброєнь, кількості військових організаційних структур, людських, матеріально-технічних, фінансових та інформаційних ресурсів).

На практиці у внутрішній політичній боротьбі представники різних політичних сил в Україні ще до повномасштабної агресії Російської Федерації часто надавали різні рецепти розвитку нашої країни, наводили діаметрально протилежні вектори зовнішньополітичного курсу: Схід чи Захід, нейтральний статус чи колективна безпека. На мій погляд, такий стан речей став можливим через відсутність у державі ефективної стратегії національної безпеки, як і стратегії воєнної безпеки, та дієвих механізмів вироблення ефективної стратегії та її втілення, включно з елементами контролю та конструктивної критики.

До цього можна додати, що в дискусіях на стратегічні, а отже, на найважливіші для України як національної держави теми, був відсутній науковий базис теорії міжнародних відносин з її різними науковими школами (реалізму, лібералізму, конструктивізму та інших), які по-різному інтерпретують поведінку акторів на міжнародній арені й тому можуть давати рецепти, що лежать у різних площинах, які треба вміло поєднувати для їх реалізації на практиці. Наприклад, Російська Федерація у своїй зовнішній політиці завжди сповідувала принципи *реалізму*, які знаходили вираження у відновленні багатополярного світу та закличках до великих держав керуватися принципами *real politic* у міжнародних відносинах, де сильніші держави можуть ділити світ на свої

сфери впливу, в яких вони ставлять власні умови меншим державам щодо їхньої прийнятної поведінки та не допускають втручання інших великих держав у ці сфери впливу. На протипагу їй від самого початку незалежності Україна була заколисана принципами *лібералізму* в міжнародних відносинах, де вважалося, що такі міжнародні інституції, як ООН, ОБСЄ та інші міжнародні договори й режими, спроможні гарантувати їй воєнну безпеку. На жаль, реалії виявилися суворішими, і тільки героїчний спротив українських Збройних Сил та всього українського народу виступають нині гарантами цілісності й суверенітету України.

Як зазначено в чинному стратегічному документі, «воєнна безпека України є однією із засадничих умов реалізації права українського народу на самовизначення, збереження держави Україна та забезпечення її сталого розвитку на основі найвищих цінностей демократії, верховенства права, свободи, гідності, безпеки і процвітання громадян усіх національностей» [6].

Головною метою Стратегії воєнної безпеки України визначена «завчасно підготовлена та всебічно забезпечена всеохоплююча оборона України на засадах стримування, стійкості та взаємодії, що забезпечує воєнну безпеку, суверенітет і територіальну цілісність держави відповідно до Конституції України та в межах державного кордону України, сприяє інтеграції України в євроатлантичний безпековий простір та набуттю членства в НАТО, передбачає активну участь у міжнародних операціях з підтримання миру і безпеки» [6]. У свою чергу, всеохоплююча оборона – це комплекс заходів, що проводяться одночасно в усіх сферах збройної боротьби (на суші, на морі, в повітряному, інформаційному та кіберпросторі) з використанням усього потенціалу держави та суспільства (військового, політичного, економічного, міжнародно-правового (дипломатичного), духовного, культурного тощо) для відсічі ворогу.

Роблячи висновки з аналізу наведених визначень та стратегічного документа загалом, можна констатувати, що Стратегія воєнної безпеки України в тому вигляді, в якому вона є, має поверховий характер у формі намірів та не дає чітких орієнтирів для практиків у її реалізації. Для порівняння, подібні стратегічні документи інших держав (США, Велика Британія [7]) містять чіткі кінцеві цілі щодо того, чого прагне досягти стратегія, а саме яке місце має зайняти країна у світі в сенсі могутності та міжнародного престижу, конкретні шляхи досягнення цього з використанням усіх інструментів влади (дипломатичних, військових, економічних, інформаційних) стосовно різних загроз, різних суб'єктів міжнародної системи (союзів, коаліцій, держав у різних регіонах) та засобів реалізації стратегії (існуючих і потенційних ресурсів) із зазначенням конкретних фінансових ресурсів, військових спроможностей у вигляді ескадрилій на певних типах літаків, армійських бригад на певних тактичних засобах, військових кораблів певного типу тощо.

Отже, воєнна безпека – це безпека від війни, стратегія воєнної безпеки – договорова, як цього досягти. Слід зауважити, що остання існує у двох вимірах: перший – це підготовка держави та суспільства до оборони, відсічі агресії та інших посягань на суверенітет і територіальну цілісність держави, життя та здоров'я її громадян, другий – позиційна стратегія, тобто досягнення перемоги над конкретним ворогом, яким є сьогодні Російська Федерація, чи закінчення війни на свою користь.

В умовах повномасштабної агресії Російської Федерації проти України, керівництво нашої держави має вирішувати першочергове завдання відсічі агресії, закладаючи разом з тим потужне підґрунтя для воєнної безпеки після закінчення війни, формуючи прийнятне міжнародне безпекове середовище та посилюючи власну міць, використовуючи всі наявні та потенційні інструменти влади.

При цьому треба мати на увазі, що наша воєнна безпека не може формуватися та існувати у вакуумі, адже кожен суб'єкт міжнародної системи оцінює свою можливість керувати всіма наявними в себе елементами влади, застосовувати силу чи ні, і – що найважливіше – вирішувати, якими інтересами перейматиметься його найвища політика, де ці інтереси можуть і будуть не збігатися з інтересами інших.

Уже стало очевидним, що механізми стримування та противаг, створені в міжнародній системі первинними державними суб'єктами та режимами, досі не змогли забезпечити глобальну стабільність і належне урядування, про що, на жаль, засвідчив сам факт агресії Російської Федерації.

В умовах війни проти Росії інструментом укріплення воєнної безпеки України є вироблення та реалізація ефективної стратегії для перемоги (закінчення війни на свою користь) через шляхи та засоби, які ототожнюються з інструментами влади (дипломатією, військовою силою, економікою та інформацією), для досягнення сталого післявоєнного миру.

На дипломатичному шляху варто розглядати весь арсенал багатосторонньої та двосторонньої співпраці з використанням одночасно всіх треків з офіційними та особистісними контактами. Ураховуючи стратегічний курс держави на вступ до НАТО та ЄС, як закріплено в нашій Конституції, членство в цих безпековому, військово-політичному та економічному альянсах за визначенням гарантувало б Україні високий рівень воєнної безпеки.

З одного боку, вступ до НАТО з її статтею 5 щодо колективної безпеки, міг би одразу надати «захисну парасольку». Прикро, але нині НАТО не розглядає зазначений варіант, зосереджуючись на власній безпеці та на недопущенні розростання воєнних дій за територію України, про що неодноразово наголошувало керівництво НАТО [8]. З другого боку, альтернативним варіантом могло би стати створення нових союзів з державами, які мають спільний інтерес щодо захисту від спільного ворога. Можна згадати про заявлені ініціативи щодо створен-

ня такого союзу з Польщею та Великою Британією, до якого могли б увійти також країни Балтії. Справа в тому, що загрозу нападу РФ, яка для нас стала реальністю у вигляді агресії, інші держави нині розцінюють як важливий, але не екзистенційний інтерес, тобто інтерес виживання. Шануючи всю допомогу та виявлену солідарність з боку західних країн, очевидно, що їхні демократичні суспільства не готові до власних людських жертв, які неминуче стануться у випадку вступу збройних сил цих держав у відкриту війну з Російською Федерацією як обов'язок щодо виконання потенційного союзного договору з нашою державою. Очевидно, що наш дипломатичний корпус повинен докладати всіх зусиль щодо ініціювання створення подібного безпекового союзу після закінчення активної фази війни, а тим часом уся держава, її інституції та суспільство загалом мають упроваджувати трансформаційні процеси в усіх сферах життєдіяльності на шляху приєднання до НАТО та ЄС. Крім того, враховуючи беззаперечне лідерство США в консолідації зусиль провідних країн світу на підтримку України, а також найбільшу військову та економічну допомогу, які вони нам надають, необхідно домогтися для України чинного статусу стратегічного партнера США ще до вступу в НАТО.

Попри те, що маятник історії вкотре гойднувся від Мінерви до Марсу, тобто від миру до війни, коли міжнародні інституції (ООН, ОБСЄ) вчергове виявилися неефективними в запобіганні агресії, міжнародний тиск на державу-агресора повинен посилюватися. Для цього мають використовуватися всі міжнародні майданчики, щоб змусити державу-агресора відмовитися від своїх агресивних неімперіалістичних намірів та консолідувати міжнародну підтримку нашої держави.

На відміну від ситуації до 24 лютого цього року, коли в політичному полі єдиним можливим шляхом розв'язання конфлікту на сході України розглядався дипломатичний, сьогодні у вирішенні долі України як суверенної держави на перше місце виходить **військовий інструмент**.

Ураховуючи характер воєнних дій, перемога на фронті залежить від багатьох факторів, серед основних – бойовий дух українських воїнів, оснащеність озброєнням та боєприпасами, ефективне управління та всебічне забезпечення військ та операцій.

Необхідно зауважити, що воля війська до боротьби послаблюється через такі негативні явища, як корупція, безробіття, здорожчання життєво необхідних товарів і послуг та політична поляризація. Це потребує комплексного вирішення на найвищому рівні, консолідації всіх політичних сил на досягнення загальнонаціональної мети.

Багатомісячна героїчна оборона країни об'єктивно вичерпала наші військово-технічні ресурси, додаючи проблем щодо застарілого парку озброєння та військової техніки, якими володіла Україна напередодні війни.

Доктор Джек Вотлінг і Нік Рейнольдс із RUSI у своїй статті [9] указують на певні недоліки українського

війська на полі бою у військово-технічному аспекті. На їхній погляд: російська радіоелектронна боротьба (РЕБ), що блокує канали управління, не дає нам змоги швидко і безперешкодно виявляти та знищувати російську артилерію; російська артилерія сковує дії наших військ, не даючи їм зосередитися для наступальних маневрів; російські крилаті ракети завдають Україні високої економічної та політичної шкоди; дефіцит добре оснащеної бронетехнікою та навченої піхоти обмежує наступальну бойову міць України; обмежений потенціал командно-штабного персоналу знижує здатність України планувати і проводити великомасштабні об'єднані операції.

Міжнародні партнери України можуть змінити цю динаміку, щоб надати Україні можливість повернути собі втрачену територію. Цього неможливо досягти шляхом поставки невеличкими частинами великої кількості озброєння різних парків, кожен з яких потребує окремого навчання, технічного обслуговування та логістики. Натомість партнери України повинні раціоналізувати підтримку, яку вони надають, навколо невеликої кількості платформ. Узгодження цих питань наразі відбувається у форматі «Рамштайн», який збирає керівників оборонних відомств понад п'ятдесяти країн коаліції на підтримку України.

Ключові вимоги до подолання зазначених недоліків – це посилити насамперед такі спроможності: протирадіолокаційні боеприпаси самонаведення для придушення чи знищення російських комплексів РЕБ; реактивні системи залпового вогню для знищення російських складів боеприпасів та матеріально-технічних засобів, щоб позбавити російську артилерію амуніції; 155-міліметрові гаубиці та боеприпаси для запобігання зосередженню та підтримки російських військ, натомість сприяння в зосередженні українських військ; захищені системи зв'язку; протитанкова керована зброя та переносні зенітно-ракетні комплекси; добре захищена бронетехніка, щоб дати українським військам можливість маневрувати під вогнем артилерії; об'єктова протиповітряна оборона для захисту критичної інфраструктури [9].

До цього треба додати масштабну підготовку в процесі формування нових підрозділів, здатних проводити наступальні операції.

Очевидно, що військово-технічна допомога дружніх країн є необхідною умовою підтримання та підвищення бойової могутності українського війська. Єдину вимогу до цієї допомоги можна виразити формулою: «отримувати все, що потрібно, якомога більше та якнайшвидше».

У широкому контексті для перемоги на фронті необхідно мати сучасні ракетно-артилерійські, протиповітряні та протикорабельні комплекси, авіацію, танки, бойові броньовані машини, засоби захисту особового складу. Керівництво держави робить усе можливе, щоб пришвидшити «лендліз», розширити і зміцнити коаліційну допомогу у форматі «Рамштайн», продовжувати двостороннє військово-технічне співробітництво.

Водночас потрібно вже тепер вирішувати питання отримання Збройними Силами України дієвих сил стримування для прийнятної післяконфліктної ситуації, щоб унеможливити нову агресію та гарантувати поствоєнний мир та безпеку. Як влучно зауважив Головнокомандувач Збройних Сил України, Україні потрібні спроможності, щоб протиставити та нейтралізувати центр тяжіння ворога – безкарність у всіх його діях, яка породжується, в тому числі, можливістю наносити ракетно-авіаційні удари на великі відстані, не очікуючи удар у відповідь, прикриваючись, на крайній випадок, ще й ядерною парасолькою [10]. Накопичений ракетний арсенал сьогодні слугує не лише зброєю стримування чи останнім засобом, а й часто знаходить застосування як високоточна ударна зброя для наземного наступу. Для цього потрібні відповідні дієві державні програми переоснащення Збройних Сил України, не забуваючи при цьому про перехід на нові типи літаків та вертольотів, а також про ефективний корабельний склад Військово-Морських Сил для вирішення в Чорному та Азовському морях завдань не лише відсічі морським десантним операціям ворога, а й забезпечення безпеки судноплавства.

Ураховуючи асоційоване членство України в ЄС та заявлену стратегічну мету вступу до НАТО та ЄС, системи військового управління, навчання та підготовки військ повинні вже тепер базуватися на західних стандартах. На допомогу в реалізації цієї трансформації мають прийти багатонаціональні навчання та спільні тренування з військами та штабами партнерів.

Економічний шлях. Без сильної економіки побудова потужних збройних сил практично неможлива. Незважаючи на військову допомогу, яка нині надходить від усього цивілізованого світу для озброєння Збройних Сил України й інших силових міністерств та відомств, що є запорукою отримання воєнної перемоги на фронті, підтримання високої бойової готовності війська в поствоєнний період має спиратися передусім на дієві можливості національного оборонно-промислового комплексу. Традиційні ремонт і модернізація озброєння та військової техніки повинні перерости у створення ефективних вітчизняних систем озброєння та відродження вітчизняного оборонно-промислового комплексу, адже певні сучасні розробки в Україні вже були до війни (ракетні, протитанкові, протикорабельні комплекси, засоби радіолокації тощо). Потрібно поставити їхнє виробництво на промислові рейки та освоїти розробку нових передових систем озброєння.

Усе це стане можливим за умови швидкого відновлення економіки України загалом. Залучення іноземних та вітчизняних інвестицій для створення економіки інноваційного типу є чи не єдиним варіантом швидкого економічного відновлення. Своєрідний «План Маршалла» для України, прозоре законодавство, викорінення корупції є ключовими факторами успіху на цьому шляху. Програма розбудови сучасного українського війська має вийти

на державний рівень як пріоритет номер один і стати головним завданням усього Уряду.

Інформаційний шлях. У сьогоденному світі інформація стала потужним інструментом влади. Стратегічні комунікації покликані забезпечити підтримку в реалізації як національної, так і воєнної стратегії. Публічна дипломатія стає на допомогу традиційній дипломатії в акумуляції підтримки держави та її збройних сил на міжнародній арені. Публічні справи направлені на інформування широкої громадськості про поточну ситуацію, про успіхи та проблемні питання на шляху реалізації вибраного стратегічного курсу. У демократичному суспільстві підтримка громадян є основою роботи будь-якого уряду. Вона надає мандат довіри Президенту, Парламенту та Уряду на впровадження задекларованих реформ.

Кола йдеться про забезпечення воєнної безпеки, одне з головних питань, що постає, скільки це коштує. Склад Збройних Сил України та інших структур безпеки, їхнє укомплектування підготовленим особовим складом, оснащення необхідними для виконання завдань озброєнням та військовою технікою, а також їхнє всебічне забезпечення завжди були та будуть тими параметрами, які держава має збалансувати таким чином, щоб забезпечити максимальну ефективність за прийнятної вартості.

Додаючи до цього інформаційні та психологічні операції, можна досягти потрібного ефекту в реалізації стратегії шляхом впливу на певні як внутрішні, так і зовнішні аудиторії, а також на осіб, покликаних приймати керівні та управлінські рішення.

З іншого боку, враховуючи загальнодоступність і миттєвість проходження інформації у сьогоденному світі та перетворення інформації на зброю, на додачу до завдання ефективного використання інформаційного інструменту постають питання захисту власної інформації та всієї інформаційної інфраструктури від атак противника, а також впливу на відповідні інформацію та інформаційну інфраструктуру ворога. Ця інфраструктура охоплює насамперед мережі зв'язку та електронних комунікацій, які дають можливість віддалено управляти іншими критичними інфраструктурними мережами, як от електричними, транспортними, ресурсними тощо. Нині ця складова інформаційної боротьби більше стосується кібернетичної сфери.

Іншою важливою складовою є інформаційний вплив на свідомість людей, використовуючи всі наявні засоби масової інформації та соціальні мережі. Як видно з досвіду війни з РФ, російський інформаційно-пропагандистський вплив спроможний керувати настроями та діями широких мас на свою користь, заштовхуючи їх у віртуальну реальність та забираючи можливість і необхідність критичного мислення.

Таким чином, інформаційний інструмент, як підкреслюється в доктринах більшості країн – членів НАТО, є одним з інструментів влади, який відіграє важливу роль у забезпеченні національної та воєнної безпеки.

Водночас у доктринальних документах Великої Британії інформація розглядається як така, що посилює інші інструменти влади (дипломатичний, економічний, військовий).

У будь-якому разі всі інструменти влади, розглянуті вище, не можуть розвиватись і застосовуватись ізольовано, а навпаки, є взаємопов'язаними. Адже не можна мати міцну армію без економіки, спроможної її підтримувати, сильна дипломатія спирається на військову та економічну підтримку, і так далі.

З усього наведеного можна зробити кілька найважливіших **висновків**.

1. Воєнна безпека є необхідною передумовою самого існування незалежної, суверенної, цілісної України, її стабільного розвитку та процвітання.

2. Забезпечення воєнної безпеки України має базуватися на виробленні та реалізації ефективної воєнної стратегії. У війні з РФ ця стратегія повинна забезпечити нашу перемогу, а після завершення війни – забезпечити створення, розвиток, підтримання таких сил оборони і безпеки, які спроможні забезпечити сталий мир, у тому числі шляхом готовності до відбиття будь-якої потенційної агресії.

3. Ефективна воєнна стратегія оркеструє та конкретизує кінцеві воєнні (військові) цілі, шляхи та засоби для досягнення вищих політичних цілей. Це вимагає, щоб питання забезпечення воєнної безпеки було пріоритетним у роботі усього Уряду, адже вироблення та реалізація даної стратегії можливі лише за рахунок комплексного застосування всіх розглянутих вище інструментів влади.

4. Кінцеві цілі воєнної стратегії сьогодні мають бути чітко визначені з урахуванням розвитку міжнародної ситуації після завершення війни. Ці цілі повинні бути досяжними, але разом з тим достатніми для забезпечення воєнної безпеки й особливо для запобігання, недопущення у швидкому майбутньому наступної війни. Умови завершення війни мають бути чітко прописані та гарантовані.

5. Якщо нині Україна не має вільного вибору засобів збройної боротьби, покладаючись на допомогу іноземних партнерів, постійно доводячи їм необхідність озброєння Збройних Сил України для успішної боротьби з агресором, то для поствоєнної військової стратегії засоби її реалізації мають охоплювати ефективні засоби стримування (авіацію, ракетні війська, системи протиповітряної, протиракетної, протикорабельної оборони).

6. Дипломатичні зусилля повинні зосередитися на пошуку, створенні та членстві України в дієвих регіональних союзах, у статутах яких має бути присутня стаття щодо колективної безпеки.

7. Асоційоване членство України в Європейському Союзі повинно ефективно використовуватися для синхронного посилення всіх інструментів влади (дипломатичного, військового, економічного, інформаційного).

8. Економічний інструмент має забезпечити реалізацію ефективного плану відбудови та розвитку України з достатніми для цього зовнішніми та внутрішніми інвестиціями, перебудови економіки на інноваційні рейки, зміни її бази з аграрно-ресурсної до переробної та високотехнологічної.

9. Інформаційний інструмент має бути значно посиленним задля швидкого використання успіху в протистоянні із сильним агресором, поширюючи висвітлення України та українського народу як захисників європейських цінностей, миру і стабільності в регіоні та світі.

Висновки

Таким чином, у статті обґрунтовані підходи до вирішення завдання забезпечення воєнної безпеки України, які базуються на теорії міжнародних відносин і стратегії, та визначені шляхи зміцнення воєнної безпеки України в умовах повномасштабного вторгнення Росії в Україну.

Вироблення та реалізація стратегії воєнної безпеки України повинні охоплювати її обидва виміри: як перемогти ворога сьогодні та як забезпечити воєнну безпеку після війни.

Для ефективної імплементації цієї стратегії необхідний комплексний підхід на загальноурядовому рівні, який поєднує одночасне зміцнення та застосування всіх інструментів влади (дипломатичного, військового, економічного та інформаційного).

Перелік літератури

1. *Borrell J.* We need to increase European defence capabilities, working better together [Електронний ресурс] / J. Borrell // EEAS. A Window on the World – Blog by HR/VP Josep Borrell. – Режим доступу : https://www.eeas.europa.eu/eeas/we-need-increase-european-defence-capabilities-working-better-together_en/.

2. *Руснак І. С.* Воєнна безпека України у світлі реформування сектора безпеки і оборони / І. С. Руснак // Наука і оборона. – 2015. – № 2. – С. 9–14.

3. *Stolberg A. G.* The international system in the 21st century [Електронний ресурс] / A. G. Stolberg // U. S. Army War College Guide to National Security Issues : Research Report. Vol. II : National Security Policy and Strategy / edited by J. B. Bartholomees, Jr ; Strategic Studies Institute, US Army War College. – 2012. – P. 137–150. – Режим доступу : <https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep12027.12.pdf>.

4. UK Defence Doctrine : Joint Doctrine Publication 0-01 (JDP 0-01) [Електронний ресурс] / Development, Concepts and Doctrine Centre, Ministry of Defence. – 5th Edition. – Shrivenham : DCDC, 2014. – Режим доступу : https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/389755/20141208-JDP_0_01_Ed_5_UK_Defence_Doctrine.pdf.

5. *Clausewitz Carl von.* On War / Carl von Clausewitz ; ed. and transl. by Michael Howard and Peter Paret. – Princeton, NJ : Princeton University Press, 1976. – xii, 732 p.

6. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 березня 2021 року «Про Стратегію воєнної безпеки України» [Електронний ресурс] : Указ Президента України № 121/2021 від 25 березня 2021 р. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/121/2021#Text>.

7. National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review 2015 : A Secure and Prosperous United Kingdom [Електронний ресурс] / HM Government // GOV.UK. – Режим доступу : <https://www.gov.uk/government/publications/national-security-strategy-and-strategic-defence-and-security-review-2015>.

8. Війна не повинна вийти за межі України – Столтенберг [Електронний ресурс] // Gazeta.ua. – Режим доступу : https://gazeta.ua/articles/politics/_vijnna-ne-povinna-vijti-zamezhi-ukrayini-stoltenberg/1076691.

9. *Watling J.* Ukraine at War: Paving the Road From Survival to Victory [Електронний ресурс] / J. Watling, N. Reynolds // RUSI. – Режим доступу : <https://rusi.org/explore-our-research/publications/special-resources/ukraine-war-paving-road-survival-victory>.

10. *Залужний В.* Перспективи забезпечення воєнної кампанії 2023 року: український погляд [Електронний ресурс] / В. Залужний, М. Забродський // Укрінформ. – Режим доступу : <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3566162-ak-zabezpeciti-voennu-kampaniu-u-2023-roci-ukrainskij-poglad.html>.

DOI 10.33099/2618-1614-2022-19-2-10-12
УДК [340.13::355.02](477+438)

В. І. Павленко,

*кандидат військових наук, заступник завідувача
відділу центру безпекових досліджень,
Національний інститут стратегічних досліджень,*

П. М. Крикун,

*головний консультант центру безпекових досліджень,
Національний інститут стратегічних досліджень*

Правові засади забезпечення оборони України за досвідом Республіки Польща

У статті проаналізоване законодавче забезпечення оборони Республіки Польща, зокрема положення нового закону «Про захист Батьківщини» від 11 березня 2022 р. Висвітлені основні особливості і проблемні питання оборонного планування в Україні та деякі питання організації оборонного планування на основі спроможностей у Республіці Польща.

Ключові слова: сектор безпеки та оборони, планування оборони, оборонне планування на основі спроможностей.

© В. І. Павленко, П. М. Крикун, 2022

Постановка проблеми. Аналізуючи широко-масштабну збройну агресію Росії проти України слід зазначити, що українці продемонстрували своє бажання перемогти на полі бою та зберегти сформовану політичну націю. Розуміючи неможливість лише військовими методами змусити Росію відступити, Україна бореться за свою свободу і право на існування на всіх рівнях – правовому, військовому, політичному, соціальному, громадському. Ця війна – це насамперед зіткнення цінностей. Більшість українців сприймають цю війну як наступ на український суверенітет і саме існування України. Таким чином, кожен відповідає за оборону. Заклик Президента України Володимира Зеленського до всіх громадян зробити власний внесок у майбутню перемогу, навіть якщо вони не на передовій, знайшов широкий відгук.

Війна в Україні наочно демонструє розбалансованість раніше дієвих механізмів системи європейської безпеки, що змушує будь-яку державу по-новому оцінити спроможність застосування власних збройних сил та вдосконалити законодавство у сфері оборони.

Мета статті – розглянути особливості й підходи до планування оборони Республіки Польща, проаналізувати підходи до оборонного планування на основі спроможностей та визначити механізм їх упровадження для забезпечення оборони України.

Виклад основного матеріалу. Республіка Польща як найближчий сусід України основним своїм стратегічним пріоритетом ставить забезпечення національної оборони шляхом підтримання готовності збройних сил до відбиття можливої збройної агресії з боку Росії. Військове керівництво Республіки Польща свідомо оцінює воєнну загрозу з боку Росії. Так, заступник міністра національної оборони пан Очепа відкрито заявив, що в найближчі три-десять років Польщі потрібно готуватися до війни з Росією [1].

Після початку повномасштабної війни в Україні Республіка Польща активізувала заходи щодо матеріально-технічного забезпечення власного війська. Це пов'язано також із прагненням створити найсильніші сухопутні війська серед країн НАТО. «Кремлівські володарі не будуть бити по сильних. Коли бачать слабкість, вони атакують. Як за артилерією, так і за бронетехнікою сильнішої країни в Європі зрештою не буде. Серед європейських країн НАТО в нас будуть найсильніші сухопутні війська. Ми знаходимося на лінії фронту, у нас є кордон з Росією і на півночі, і фактично, у військовому плані, з боку Білорусі», – заявив міністр оборони Республіки Польщі Маріуш Блашак наприкінці липня цього року [2]. За словами Блашака, цього року Польща отримає від США перші зенітні ракетні комплекси Patriot та 250 нових танків Abrams [1].

Поряд з посиленням технічного аспекту війська Республіка Польща зосереджується на організаційних і правових засадах державної політики у сфері оборони. Так, 23 квітня 2022 р. уведено в дію новий комплексний закон «Про захист Батьківщини» від 11 березня 2022 р. [3].

Законом запроваджуються норми щодо збільшення оборонного бюджету з 2,2% ВВП у 2022 р. до 3,3% ВВП у 2023 р., визначення оптимальної чисельності збройних сил до 300 тис. осіб, уточнення оборонного планування, вдосконалення системи підготовки резервів, розширення можливостей навчання військовослужбовців і волонтерів. Закон також передбачає створення Фонду підтримки збройних сил у Банку господарства крайового. Кошти Фонду надходять за рахунок доходів, у тому числі: від підтримки іноземних військ та надання їм полігонів і спеціалізованих військових послуг, доходів від продажу майна, пожертвувань, спадщини та заповіту, а також випущених облігацій. Закон також регулює призначення і просування по службі, громадську діяльність військовослужбовців, військові звання, співпрацю Міністерства національної оборони з оборонними організаціями, права та обов'язки військовослужбовців, військову дисципліну, покарання та заходи дисциплінарного впливу, нагородження та винагороду, містить положення трудового права.

Закон змінює розподіл видів військової служби. Військова служба в запасі буде поділена на активну та пасивну. Документ також запроваджує добровільну базову військову службу. Ця служба складається з двох етапів, перший: 28 днів базової підготовки, потім одинадцять місяців служби. Якщо за рік цей військовослужбовець вирішить служити, він стане професійним військовим, якщо він вибере іншу роботу в житті, то поповнить лави підготовлених резервістів. Після змін будуть створені: професійна служба, строкова служба – добровільна та обов'язкова, територіальна та служба в запасі.

Варто зазначити, що закон скасовує дію чотирнадцяти законів з питань оборони, у тому числі закону «Про всебічний обов'язок захищати Республіку Польща» від 21 листопада 1967 р. [4].

Згідно з новим актом Рада Міністрів Польщі з урахуванням потреб оборони має кожні чотири роки визначати детальні напрями реконструкції та технічного переозброєння збройних сил на п'ятнадцятирічний плановий період. На основі цих напрямів та відповідно до принципів оборонного планування Міністерство національної оборони відповідним наказом запровадить програму розвитку Війська Польського.

Позитивний досвід Республіки Польща щодо структури і положень закону «Про захист Батьківщини» можна використати в законотворчій роботі України шляхом відпрацювання комплексного закону, який поєднає і синхронізує норми декількох законів: «Про національну безпеку України», «Про оборону України», «Про військовий обов'язок і військову службу», «Про чисельність Збройних Сил України», «Про основи національного супротиву», «Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію», «Про волонтерську діяльність» тощо.

Такий підхід надасть можливість відійти від пострадянської системи законодавства, ліквідує дублювання та тлумачення деяких норм, сприятиме внесенню змін до

одного комплексного закону відповідно до регламенту та оперативного розгляду його Верховною Радою України.

Нині в державах – членах НАТО дедалі більшого поширення набуває **оборонне планування на основі спроможностей**.

У цьому контексті становлять інтерес підходи Республіки Польща до оборонного планування на основі спроможностей. Аналіз свідчить, що одним з ефективних механізмів гармонізації процедур такого планування є визначення функцій і завдань усіх складових сектору безпеки та оборони держави з урахуванням методичних підходів НАТО.

Визначення конкретних функцій і завдань дає ширші можливості для планування на основі спроможностей, а також пошуку необхідних сил і засобів їх підтримання. Основою реалізації цього напряму є вироблення відповідними органами управління [5] системи оборони на стратегічному рівні переліку завдань, який заносить у спеціальну матрицю. Логіка її побудови полягає в тому, що для виконання кожного окремого завдання визначають лише одну відповідальну структуру. Решта структур, причетних до вирішення цього завдання, має виконувати лише допоміжні функції. Необхідною умовою виконання завдань в умовах змін безпекової ситуації є адаптація їх до існуючих рівнів ескалації ситуації. Саме тому для кожного рівня ескалації розробляють окрему матрицю розподілу відповідальності, яка відображає трансформацію завдань і рівень відповідальності за них. Системою планування в Республіці Польща передбачені такі рівні завдань: стратегічний (strategic generic tasks list); оперативний (operational generic tasks list); тактичний (tactical generic tasks list). Така система дає змогу Війську Польському ефективно та якісно виконувати спільні з Альянсом завдання.

Важливим фактором, який доцільно враховувати в Україні, є те, що Республіка Польща як член НАТО повинна мати змогу проводити операції, що базуються на національних і союзницьких стратегіях та потребах. У зв'язку із цим процес оборонного планування потребує певної гнучкості, адаптивності та взаємосумісності із союзниками. Цей процес у Республіці Польща складається з трьох основних етапів: планування, розроблення програм, бюджетування. Оборонне планування має довгостроковий характер, розраховане на десять років і проводиться на основі чотирирічних циклів з можливістю перегляду його в середині циклу (що два роки). Сам процес планування пристосовується до організаційної структури установ, які ухвалюють певні оборонні рішення. Отже, Республіка Польща має позитивний досвід створення ефективної системи підготовки держави до оборони та реагування на воєнні загрози. Ця система охоплює не лише силову складову органів державної влади, а й цивільну, включаючи місцеві адміністрації. Левова частка питань щодо прийняття управлінських рішень, планування та відповідальності за підготовку держави до оборони покладається на Міністерство національної оборони Республіки Польща.

Варто зазначити, що процес упровадження в Україні оборонного планування перебуває на початковому етапі.

На цей час Міністерство оборони України здійснює оборонне планування відповідно до наказу Міноборони № 484 від 22 грудня 2020 р. [6], що призначений лише для планування в силах оборони і не поширюється на весь сектор безпеки та оборони держави. Водночас завдяки цьому розроблені та введені в дію Стратегія воєнної безпеки України і Стратегічний оборонний бюлетень України, на завершальній стадії розробки перебувають інші документи оборонного планування (проекти Державної програми розвитку Збройних Сил України до 2026 р., Державної цільової оборонної програми розвитку озброєння та військової техніки Збройних Сил України на період до 2026 р., Державної цільової оборонної програми розвитку ракетного озброєння до 2031 р.). Започатковано розвиток нових спроможностей Сил територіальної оборони як окремого роду сил Збройних Сил України [7]. Міноборони спільно з іншими державними органами вперше розробило План оборони України (Указ Президента України від 15 листопада 2021 р.), який визначив порядок і строки здійснення політичних, економічних, соціальних, воєнних, наукових, науково-технічних, інформаційних, правових, організаційних, інших заходів держави щодо підготовки до збройного захисту держави та її всеохоплюючої оборони.

Відомо, що з прийняттям Закону України «Про національну безпеку України» [8] втратив чинність Закон України «Про організацію оборонного планування». Через це нині відсутні законодавчі засади організації та проведення оборонного планування і здійснення управління оборонними ресурсами. Зокрема це стосується завдань, принципів, змісту і порядку організації та проведення оборонного планування, управління оборонними фінансовими та матеріальними ресурсами, що враховували б досвід держав – членів НАТО. До того ж відповідно до законодавства Генеральний штаб Збройних Сил України виконує завдання з планування оборони держави та стратегічного планування застосування сил оборони, засад здійснення яких у ньому також немає.

Для розв'язання згаданих проблем доцільно було б розробити новий Закон України стосовно оборонного планування, який визначатиме засади: організації та проведення оборонного планування на основі спроможностей; управління оборонними ресурсами; планування оборони держави; стратегічного планування застосування сил оборони тощо.

Висновки

1. Позитивний досвід Республіки Польща щодо відпрацювання і введення в дію закону з питань оборони можливо впровадити в законопроектній роботі України шляхом відпра-

цювання комплексного закону, який поєднає та синхронізує норми декількох законів у сфері оборони.

2. Україні слід унормувати засади організації оборонного планування та здійснення управління оборонними ресурсами відповідно до принципів, норм і стандартів держав – членів НАТО.

3. Існує потреба створення міжвідомчої робочої групи з питань удосконалення законодавства у сфері оборони, до складу якої слід залучити представників сектору безпеки та оборони.

4. Одним з пріоритетних завдань на перспективу може бути підготовка пропозицій щодо розроблення проекту Закону України «Про організацію оборонного планування», який визначатиме засади організації та проведення оборонного планування на основі спроможностей.

Перелік літератури

1. «У найближчі 3–10 років». У міноборони Польщі заявили, що країні потрібно готуватися до війни з Росією [Електронний ресурс] // Гордон. – Режим доступу : <https://gordonua.com/ukr/news/worldnews/u-najblizhchi-tri-desjat-rokiv-polshchi-potribno-gotuvatisja-do-vijni-z-rosijeju-zastupnikom-ministra-oboroni-1625008.html>.

2. Польща прагне створити найсильніші сухопутні війська серед країн НАТО в Європі [Електронний ресурс] // Європейська правда. – Режим доступу : <https://www.eurointegration.com.ua/news/2022/07/24/7143761>.

3. Про захист Батьківщини [Електронний ресурс] : закон від 11 березня 2022 р. // Інтернет-система правових актів ISAP. – Режим доступу : <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20220000655>.

4. Про загальний обов'язок захищати Республіку Польща [Електронний ресурс] : закон від 21 листопада 1967 р. // Інтернет-система правових актів ISAP. – Режим доступу : <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu19670440220>.

5. Устименко О. В. Реформування системи стратегічного керівництва обороною Республіки Польща: досвід для України [Електронний ресурс] / О. В. Устименко // Вісник Національної академії державного управління при Президенті України. – 2017. – № 3. – С. 60–65. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnaddy_2017_3_11.

6. Про затвердження Порядку організації та здійснення оборонного планування в Міністерстві оборони України, Збройних Силах України та інших складових сил оборони [Електронний ресурс] : наказ Міністерства оборони України № 484 від 22 грудня 2020 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0196-21#Text>.

7. Біла книга 2021. Оборонна політика України [Електронний ресурс] / Міністерство оборони України. – К. : Мишалов Д. В., 2022. – 122 с. – Режим доступу : https://www.mil.gov.ua/content/files/whitebook/WhiteBook_2021_Draft_Final_03.pdf.

8. Про національну безпеку України [Електронний ресурс] : Закон України № 2469-VIII від 21 червня 2018 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>.

DOI 10.33099/2618-1614-2022-19-2-13-20

УДК 351.863

П. Б. Волотівський,*кандидат військових наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник центру воєнно-стратегічних досліджень, Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського,***Р. В. Ельяшевський,***головний спеціаліст Мобілізаційного відділу, Міністерство оборони України*

Щодо місця й ролі мобілізаційного плану національної економіки в системі документів плану оборони держави

Нині після багатомісячної широкомасштабної нічим не спровокованої, безглуздої війни Російської Федерації проти України Кабінету Міністрів України доцільно провести аналіз недоліків та упущень у плануванні оборони держави, в мобілізаційній підготовці національної економіки, а також у стані її мобілізаційної готовності в передвоєнний період. Адже ці недоліки та упущення проявились уже в перші дні відбиття агресії РФ проти України.

Результати аналізу структури та змісту плану оборони України, стану мобілізаційної готовності національної економіки України та її ролі й місця в забезпеченні сил оборони для відбиття широкомасштабної агресії РФ, що розпочалася 24 лютого 2022 р., проблемні питання, що виникли в процесі мобілізації мають бути узагальнені та враховані під час подальшого планування у сфері оборони (розробка плану оборони держави, мобілізаційного плану Збройних Сил України, мобілізаційних планів національної економіки та її галузей, мобілізаційних планів виробництва зброї та військової техніки в післявоєнний період, інших планів), а також під час розробки нової структури органів воєнно-економічної мобілізації (їх реорганізації).

Ключові слова: мобілізаційне планування національної економіки, напрями мобілізаційного планування національної економіки.

Постановка проблеми. В Україні останніми роками перед широкомасштабною агресією Російської Федерації проти України сталися значні зміни у воєнно-політичній та економічній сферах. Прийняті Стратегія національної безпеки України [1], Стратегія воєнної безпеки України [2], новий порядок організації та здійснення оборонного планування в Міністерстві оборони України, Збройних Силах України, інших складових сил оборони, уточнена структура мобілізаційного плану України, мобілізаційних планів Збройних Сил України, національної економіки, органів цивільного захисту. Указом Президента України № 61/2020 від 3 березня 2020 р. [3] затверджена структура *Плану оборони України*. Уперше за роки незалежності України був розроблений та затверджений Президентом України план оборони держави.

Під час аналізу затвердженої структури плану оборони держави виявлено, що в перелік документів плану не включені Мобілізаційний план України та мобілізаційний план національної економіки України; передбачений у переліку лише розділ «Основні показники планування оборони держави». Природно, на відсутність зазначених документів у структурі плану оборони держави звернули увагу фахівці органів військового управління, експерти та вчені. Адже мобілізаційна підготовка економіки належить до одного з найважливіших напрямів підготовки держави до оборони.

Звичайно, постають запитання, чому мобілізаційний план національної економіки України не був включений до переліку документів Плану оборони України та чому він має бути включений до цього переліку?

Тому автори вважають за потрібне *привернути увагу органів державного управління* до необхідності проведення на рівні держави глибокого аналізу недоліків та упущень у плануванні оборони держави, у плануванні та виконанні програм мобілізаційної підготовки і, як наслідок, у стані мобілізаційної готовності національної економіки України в передвоєнний період (до 24 лютого 2022 р.). На підставі результатів аналізу мають бути вжиті *заходи* щодо ґрунтовного покращення мобілізаційного планування національної економіки для всебічного матеріального забезпечення оборонних операцій сил оборони, підготовки населення та об'єктів економіки до захисту від можливих ударів противника, підготовки мобілізаційного розгортання оборонної промисловості та перебудови національного господарства для задоволення воєнних потреб держави перед початком і під час тривалої війни.

Огляд відомих публікацій. Своє бачення та окремі пропозиції щодо змісту Плану оборони України, переліку його основних документів були викладені у працях В. К. Горовенка [4], В. Тютюнника, М. М. Лобка [5], А. М. Сиротенка, П. В. Щипанського, А. К. Павліковського, М. М. Лобка [6], П. Б. Волотівського [7].

Виклад основного матеріалу. Правовою основою мобілізаційного планування та практичних заходів

з мобілізаційної готовності є сім найважливіших актів законодавства: Закони України «Про оборону України» [8], «Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію» [9], «Про правовий режим воєнного стану» [10], «Про правовий режим надзвичайного стану» [11], «Про функціонування єдиної транспортної системи України в особливий період» [12], «Про державний матеріальний резерв» [13], «Про критичну інфраструктуру» [14]. Є й інші документи, відповідно до яких різні державні органи мають готуватися до мобілізації та діяти в її умовах.

Звернімося до окремих положень деяких із зазначених вище документів, аналіз яких свідчить про необхідність включення Мобілізаційного плану України, мобілізаційного плану національної економіки України до переліку документів *Плану оборони України*.

У статті 2 Закону України «Про оборону України» [8] зазначається, що «Оборона України базується на готовності та здатності органів державної влади, всіх складових сектору безпеки і оборони України, органів місцевого самоврядування, єдиної системи цивільного захисту, національної економіки до переведення, при необхідності, з мирного на воєнний стан та відсічі збройній агресії, ліквідації збройного конфлікту, а також готовності населення і території держави до оборони».

У статті 4 Закону України «Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію» [9] визначено, що «Загальна мобілізація проводиться одночасно на всій території України і стосується національної економіки, органів державної влади, інших державних органів, органів місцевого самоврядування, Збройних Сил України, інших військових формувань, Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, підприємств, установ і організацій».

У Стратегії воєнної безпеки України [2] зазначається, що стримування подальшої ескалації збройної агресії проти України та відновлення її територіальної цілісності в межах державного кордону України можливе в разі: забезпечення мобілізації всього воєнного, економічного, соціального, іншого потенціалу для всеохоплюючої оборони України; удосконалення систем мобілізаційної підготовки і мобілізації; оснащення Збройних Сил України та інших складових сил оборони; забезпечення, створення, утримання та оновлення запасів матеріальних засобів, достатніх для проведення стратегічного розгортання військ (сил), операцій сил оборони, ведення територіальної оборони України та організації руху опору; підтримання готовності населення та території держави до всеохоплюючої оборони.

Аналізуючи зазначені вище статті Законів [8, 9] та Стратегії [2] можна зробити висновок, що **складовою нової моделі організації всеохоплюючої оборони України є забезпечення проведення мобілізації в державі**.

Закон України «Про оборону України» [8, ст. 2, 3, 9] визначає як найважливіше державне завдання всіх органів влади забезпечити готовність економіки до всебічного задоволення потреб Збройних Сил, промисловості та населення в умовах війни. Із цією метою відповідно до

положень Закону [9, ст. 13] розробляється Мобілізаційний план національної економіки України на особливий період, призначенням якого є визначення завдань міністерствам, окремим галузям економіки, іншим органам управління, установам, господарюючим суб'єктам щодо забезпечення оборонних потреб держави, Збройних Сил України, інших складових сил оборони, Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, а також потреб населення в умовах зовнішньої загрози для безпеки країни та в період війни.

Із зазначеного можна зробити висновок, що мобілізаційний план національної економіки фактично за своєю сутністю має становити **воєнно-економічну основу Плану оборони України**, тому він повинен бути включений до комплексу документів цього плану.

Зроблений висновок можна підкріпити такими міркуваннями. Витрачені, втрачені озброєння, військова техніка, матеріальні засоби в процесі підготовки та ведення перших операцій сил оборони мають *відновлюватися* в найкоротші строки. Саме для цього в *мирний час* створюються, *накопичуються* й підтримуються непорушні запаси у складі військових, оперативних та стратегічних запасів в арсеналах, на базах і складах усіх ланок Тилу і Озброєння Збройних Сил, а також безпосередньо в підрозділах (на кораблях). При цьому зрозуміло, що зазначені запаси під час бойових дій мають властивість швидко закінчуватись і *потребують відновлення* для забезпечення постачання Збройних Сил, інших складових сил оборони всім необхідним для виконання подальших завдань з відсічі агресії. А це вже є завданням національної економіки та її оборонно-промислового комплексу, які з оголошенням мобілізації переводяться на режим функціонування в умовах особливого періоду *з метою стрімкого нарощування виробництва для забезпечення потреб сил оборони, сил територіальної оборони та руху опору*. Тобто здійснюється їх мобілізаційне розгортання відповідно до завдань і заходів, передбачених мобілізаційним планом національної економіки, мобілізаційними планами міністерств, окремих галузей економіки, інших органів управління, господарюючих суб'єктів.

У межах питання, що розглядається в статті, доцільно звернути увагу на затверджений наказом Генерального штабу ЗС України № 141 від 19 грудня 2020 р. Порядок визначення показників розрахованих потреб (за основною номенклатурою озброєння та військової техніки, боєприпасів і матеріально-технічних засобів, об'єктів інфраструктури тощо) для виконання завдань за визначеними варіантами відповідного сценарію застосування сил оборони [15]. Відповідно до вимог пункту 3.8 зазначеного Порядку показники розрахованих потреб після їх затвердження Головнокомандувачем Збройних Сил України включаються окремим документом до документів розділу «Основні показники планування оборони держави» Плану оборони України.

Зазначені показники потреб відповідно до положень Порядку розраховуються з урахуванням потреби

забезпечення Збройних Сил України та інших складових сил оборони за визначеними варіантами сценаріїв на трьох визначених етапах: проведення стратегічного розгортання Збройних Сил України та інших складових сил оборони; проведення операцій сил оборони (воєнний час); проведення стабілізаційних дій (відбудовний період). У наказі також зазначається, що вказані етапи можуть бути змінені чи уточнені за результатами отриманого завдання, кількість і види потреб за необхідності також змінюються.

Таким чином, розраховані показники потреб, що визначаються згідно із затвердженим Генеральним штабом Збройних Сил України Порядком [15], є підставою для висування вимог до держави та її економіки щодо задоволення цих потреб в особливий період.

За нинішніх умов країни Організації Північноатлантичного договору (НАТО) дотримуються концепції, що в сучасній війні переможе та держава чи коаліція держав, яка матиме не лише могутній воєнний потенціал, а й високостійку економіку. *Вважається, що національне господарство має бути здатним постачати до збройних сил усе необхідне для продовження війни та забезпечувати власну живучість.* Це означає, що необхідно завчасно готуватися до відбудови зруйнованих життєво важливих центрів, комунікацій, транспорту, зв'язку та управління, промислових об'єктів, запасів на складах постачання тощо. Тобто ще в мирний час *має здійснюватися мобілізаційне планування, результатом якого є розробка детальних планів забезпечення Збройних Сил України, інших військових формувань озброєнням та військовою технікою, матеріально-технічними засобами, іншими ресурсами, планів узгоджених дій військово-цивільних органів в екстремальних умовах.*

Тому з усієї сукупності мобілізаційних планів основним планом вважається мобілізаційний план національної економіки держави (план мобілізації економіки, як прийнято називати цей план у багатьох країнах).

Метою формування мобілізаційних планів економік більшості країн НАТО, інших країн є забезпечення у воєнний час гарантованого матеріального забезпечення потреб збройних сил.

Безперечно, гарантоване матеріальне забезпечення Збройних Сил України, інших складових сил оборони, задоволення інших державних потреб та потреб населення в особливий період також є метою формування мобілізаційного плану національної економіки України.

Важливо наголосити, що План оборони України та Мобілізаційний план національної економіки України розробляються відповідно до прогнозованих умов воєнного стану з урахуванням обставин, коли необхідність їх введення в дію може виникнути в будь-який час (навіть найближчий) для відбиття агресії¹.

¹ За певних обставин окремі пункти планів можуть виконуватися до оголошення мобілізації чи введення режиму воєнного стану.

Тому маємо визнати, що завчасна мобілізаційна підготовка економіки, як показує досвід відбиття широкомасштабної агресії РФ проти України, є і надалі залишиться одним з найважливіших завдань підготовки України до всеохоплюючої оборони [2].

На практиці розробці і прийняттю нового мобілізаційного плану національної економіки має передувати видання відповідних указів Президента України, постанов Кабінету Міністрів України з питань мобілізаційної підготовки та мобілізаційної готовності економіки. Укази Президента України, постанови Уряду України з питань мобілізаційної підготовки та мобілізаційної готовності економіки, новий мобілізаційний план економіки *мають бути спрямовані на забезпечення централізованої та більш цілеспрямованої мобілізаційної роботи у сфері економіки за основними напрямками адміністративної та господарської діяльності* відповідно до покладених на міністерства і відомства мобілізаційних завдань.

У державах – членах НАТО мобілізаційне планування розглядається як важливий фактор, дієвий засіб підготовки держав та їхніх економік до війни. Мобілізаційне планування економік охоплює різноманітні заходи, серед яких виокремлюються *чотири основні напрями*: 1) матеріально-технічне забезпечення мобілізаційного розгортання збройних сил, інших військових формувань та перших операцій війни; 2) забезпечення живучості економіки, швидкого її відновлення в умовах війни; 3) мобілізаційне розгортання оборонної промисловості та перебудова всього національного господарства на задоволення потреб війни; 4) цивільний захист (цивільна оборона).

Аналіз змісту й завдань мобілізаційної підготовки національної економіки України, що визначаються актами законодавства [8, 9], показує, що мобілізаційне планування у сфері національної економіки здійснюється за тими ж напрямками, що й мобілізаційне планування в державах – членах НАТО (наприклад у США).

Розгляньмо декотрі *визначальні заходи* мобілізаційного плану національної економіки України відповідно до зазначених вище основних напрямів:

1. *Матеріально-технічне забезпечення мобілізаційного розгортання Збройних Сил, інших військових формувань та перших операцій війни.*

Цей напрям передбачає виконання численних завдань та заходів, серед яких можна виокремити:

- надання матеріальних засобів на поповнення потреб, що виникають під час переведення організаційних структур Збройних Сил, інших військових формувань, державних інститутів на воєнний стан, виділення (передача) передбачених планами об'єктів інфраструктури;

- подання Збройним Силам, іншим військовим формуванням, спеціальним формуванням техніки (машин та обладнання, транспортних засобів) під час оголошення мобілізації;

- утворення та передача Збройним Силам України спеціальних формувань;

- надання послуг і виконання робіт;
- перебудова всієї інфраструктури держави в інтересах забезпечення Збройних Сил, інших військових формувань з оголошенням мобілізації чи введення воєнного стану;

- підготовка економіки до матеріального забезпечення перших операцій сил оборони;

- прискорене виконання науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт з метою найповнішого задоволення потреб Збройних Сил, інших військових формувань у найбільш ефективних і сучасних засобах ведення війни;

2. Забезпечення живучості національної економіки та її відновлення.

Конкретні заходи щодо підвищення живучості економіки, стійкості її об'єктів та інфраструктури проводяться в мирний час. До основних завдань та заходів цього напрямку належать:

- уточнення планів захисту промислових підприємств на випадок надзвичайного стану;

- розгортання мережі основних і запасних центрів управління промисловістю, які забезпечуються всіма сучасними засобами зв'язку та запасною документацією;

- переміщення органів управління на запасні пункти управління поза зонами можливих ракетно-бомбових ударів;

- укомплектування органів управління, мобілізаційних органів персоналом, у першу чергу керівним складом з резерву кадрів керівних державних службовців;

- введення в дію планів захисту об'єктів промисловості від ударів противника;

- постійне оцінювання поточних і мобілізаційних потреб держави в ресурсах;

- для забезпечення фізичної стійкості окремих підприємств та інших об'єктів національного господарства переведення основних виробництв у підземні цехи (заводи), введення в дію підземних законсервованих електростанцій, укриття автомобільної та іншої техніки в захищених (підземних) гаражах, працівників – у спеціально обладнаних сховищах тощо;

- створення та підтримання в необхідних обсягах запасів матеріально-технічних засобів, як правило, у складських приміщеннях, захищених від ракетно-бомбових ударів (у більшості держав – членів НАТО максимальні нормативи запасів устанавлюються з розрахунку забезпечення постачання промисловості матеріалами на рівні її довоєнного споживання протягом не менше ніж шість місяців);

- технічне прикриття та організація відбудови найважливіших об'єктів і споруд оборонного значення;

- інші завдання та заходи.

3. Мобілізаційне розгортання національної економіки та перебудова всього національного господарства для задоволення потреб держави, сил оборони, населення перед початком і під час війни.

Ступінь мобілізаційного розгортання національної економіки та її оборонно-промислового комплексу залежить від масштабів війни (локальний конфлікт (війна), широкомасштабна війна). Основними заходами, що здійснюються під час мобілізаційного розгортання економіки, є:

- розгортання підприємств промисловості для стрімкого нарощування випуску військової продукції, проведення капітального ремонту озброєння та військової техніки шляхом введення мобілізаційних потужностей та об'єктів;

- проведення конверсії цивільних підприємств на випуск продукції військового призначення;

- забезпечення мобілізаційного розгортання промисловості додатковим виробничим обладнанням, необхідними матеріалами, паливом, електроенергією та працівниками;

- введення в дію резервних потужностей;

- прискорене створення (за потреби) нових виробничих потужностей оборонної промисловості;

- здійснення заходів з перебудови базових та забезпечувальних галузей промисловості, транспорту, підприємств торгівлі, сфери послуг та інших складових національного господарства на функціонування в умовах особливого періоду, а також заходів щодо суттєвого скорочення цивільного споживання;

- забезпечення невідкладних потреб інших галузей економіки, спрямованих на створення умов для нормального функціонування всіх об'єктів господарювання країни та життєзабезпечення населення у воєнний час;

- забезпечення роботи промисловості у воєнний час протягом певного періоду без поставок ззовні за рахунок накопичених стратегічних запасів особливо важливих матеріалів згідно з визначеною номенклатурою та обсягами зберігання, відпущення їх споживачам згідно із затвердженими планами;

- введення обмежень на здійснення економічної та фінансової діяльності;

- забезпечення потреб держави в особливий період за рахунок імпорتنих поставок;

- переведення енергетичної бази на функціонування в умовах війни;

- забезпечення мобілізаційними ресурсами підприємств, організацій, що виконують завдання, пов'язані із забезпеченням обороноздатності держави, створюють, виробляють та ремонтують озброєння, військову техніку;

- здійснення заходів економічної стабілізації;

- устанавлення особливостей функціонування фінансової, податкової, митної та банківської систем;

- оцінювання ресурсів, забезпечення їх охорони, підготовка до використання та розподілу;

- забезпечення виробництва та постачання на особливий період для потреб держави та населення найважливішої промислової продукції, основних видів продовольства та сільськогосподарської продукції, надання

послуг (комунальних побутових, медичних, освітніх, зв'язку, транспорту, телерадіомовлення);

- зміна форми власності організацій, порядку та умов процедур банкрутства;
- зміна режиму трудової діяльності;
- бронювання військовозобов'язаних спеціалістів для виробничих потреб підприємств, організацій;
- забезпечення нормованого постачання населення продовольством;
- організація протидії економічній війні, розв'язаній агресором РФ;
- соціальне забезпечення тощо.

4. Цивільний захист в особливий період.

Заходи щодо цивільного захисту необхідно розглядати як невід'ємну частину підготовки оборони держави, як засіб підвищення стійкості економіки, мінімізації збитків від впливу сил противника в сучасній війні. До основних завдань та заходів цього напрямку, які мають виконуватися визначеними міністерствами, відомствами, місцевими органами влади та організаціями, належать:

- введення в дію системи оповіщення населення про загрозу ракетно-авіаційних ударів, застосування зброї масового ураження;
- забезпечення захисту державних і місцевих органів управління та їх надійного зв'язку між собою, із цивільною обороною та Збройними Силами;
- евакуація населення з районів можливих ракетно-авіаційних ударів, районів інтенсивних бойових дій, прикордонних районів у безпечні райони;
- евакуація об'єктів господарського, соціального і культурного призначення;
- створення та обладнання укриттів для населення в місцях проживання, роботи або поблизу від них, у районах переміщення в разі евакуації;
- розгортання та введення в дію системи збирання даних про загальну, радіаційну, хімічну та біологічну обстановку, інформації про виживання, системи управління діями в надзвичайних умовах;
- укриття в обладнаних, спеціально побудованих сховищах, придатних для використання підвальних приміщеннях особового складу Збройних Сил, інших військових формувань (на авіабазах, арсеналах, складах, навчальних військових частинах тощо);
- зосередження запасів продовольства, води для забезпечення харчування евакуйованих осіб чи тих, хто перебуває в укриттях;
- виконання планів конкретних заходів зі зниження шкоди населенню та елементам національного господарства від ракетно-авіаційних ударів та від стихійних лих;
- забезпечення населення водопостачанням, житловим фондом, паливом, електроенергією, засобами зв'язку, транспортом;
- інші заходи.

Важливо зазначити, що заплановані для виконання завдання й заходи в рамках зазначених напрямків мають цілеспрямовувати мобілізаційну роботу у сфері економіки відповідно до покладених на міністерства та відомства завдань.

За кожним із цих напрямків відповідальними міністерствами та відомствами здійснюється завчасне планування, розробляються й узгоджуються мобілізаційні плани та програми мобілізаційної підготовки. На виконанні завдань і заходів мобілізаційних планів якраз і ґрунтується матеріально-технічне забезпечення сил оборони в процесі захисту держави в разі збройної агресії чи збройного конфлікту.

Під час формування мобілізаційного плану національної економіки України важливо урахувати прогнозовані умови обстановки та обмеження, встановлені концептуальними й іншими документами. Нині враховуються такі умови та обмеження:

- принципи планування, викладені в документах стратегічного планування у сфері безпеки та оборони;
- нові ризики та загрози воєнній безпеці України, можливості гарантування матеріально-технічного забезпечення вирішення завдань, поставлених Збройними Силами України, іншим військовим формуванням;
- мобілізаційний план економіки формується обов'язково з урахуванням реалізованості встановлених мобілізаційних завдань, правильного співвідношення мобілізаційних завдань з обсягами поточного виробництва продукції;
- в обов'язковому порядку завчасно в мирний час здійснюється укладення договорів (контрактів) на постачання озброєння, військової техніки, надання послуг транспорту, зв'язку, медичних послуг; водночас укладення договорів на постачання деяких менш важливих видів продукції може здійснюватися в разі наростання загрози агресії чи в період дії воєнного стану;
- у мобілізаційні завдання включається продукція, потреба в якій у воєнний час суттєво вища від рівня її поточного виробництва;
- включення до планів виробництва й постачання в особливий період сучасних зразків озброєння, військової та спеціальної техніки має здійснюватися з урахуванням уточнених показників Державної цільової оборонної програми розвитку озброєння та військової техніки, Державної цільової програми реформування та розвитку оборонно-промислового комплексу України, інших оборонних програм;
- мобілізаційний план має формуватися в рамках граничних обсягів бюджетних асигнувань, виходячи з прогнозу зведеного фінансового балансу держави на річний період відповідно до умов воєнного стану;
- під час розробки мобілізаційного плану необхідно зважати на: поточні обсяги виробництва (постачання) продукції та можливості підприємств (організацій) з нарощування їхніх виробничих потужностей відповідно

до мобілізаційних завдань; можливість і доцільність укрупнення мобілізаційних завдань та їх розміщення переважно на підприємствах, що мають сталий економічний стан і працездатні основні виробничі фонди;

- під час планування враховується необхідність забезпечення технологічної незалежності України в галузі виробництва основних зразків озброєння, військової техніки, необхідних для забезпечення обороноздатності держави;

- виробництво продукції відповідно до мобілізаційних завдань має забезпечуватися насамперед за рахунок ресурсів, комплектуючих та елементної бази, вироблених в Україні, а також імпортованих поставок відповідно до угод, укладених з іншими країнами, та накопичених завчасно в мирний час у складі державного матеріального резерву;

- необхідність планування постачання потрібних ресурсів, накопичених у державному матеріальному резерві, для підприємств, які мають мобілізаційні завдання;

- мобілізаційний план економіки має орієнтуватися не на збереження законсервованих і застарілих потужностей, а на те, щоб якнайшвидше запустити механізм стрімкого збільшення продуктивності праці на сучасному обладнанні та забезпечити скорочення часу на розгортання всього плану;

- планування виробництва сучасних зразків озброєння, військової техніки, які справді необхідні Збройним Силам, а не застарілих, котрі в найближчий час будуть зняті з озброєння. Завдання підприємствам мають установлюватися за позиціями, які є в державній цільовій програмі розвитку озброєння та військової техніки;

- забезпечення продовольчої безпеки держави має здійснюватися плануванням і постачанням продукції та товарів продовольчої групи вітчизняного виробництва з установленням пріоритетності цих поставок військовим і порівняним до них споживачам.

Як бачимо, мобілізаційний план національної економіки України має розроблятися з урахуванням *визначених напрямів* мобілізаційної підготовки економіки, прогнозованих умов обстановки, для яких розробляються плани, та *визначених принципів і встановлених обмежень*. Він містить завдання й заходи, спрямовані на задоволення потреб держави, Збройних Сил України, інших складових сил оборони, національної економіки, потреб населення в особливий період, і тому **(ще раз підкреслюємо) обов'язково має бути включений до переліку документів Плану оборони України.**

Розроблення мобілізаційного плану національної економіки України згідно із Законом [9] організує та здійснює Мінекономіки в тісній взаємодії з Міноборони на основі затверджених Кабінетом Міністрів України основних показників мобілізаційного плану національної економіки (автори вважають, що ці показники має затверджувати Президент України).

Фактично затверджені *основні показники мобілізаційного плану національної економіки, що, як правило, є*

зведеними, за своєю сутністю є плановими показниками, що визначають цільові орієнтири діяльності центральних органів виконавчої влади, інших органів управління щодо забезпечення достатнього рівня мобілізаційної готовності економіки. Від їхнього складу та обґрунтованості залежить реальність мобілізаційних планів і результативність їх виконання, ефективність роботи всіх ланок управління на різних рівнях. Вони, як *об'єкти прийняття рішень, визначають структуру, адресність розробки мобілізаційного плану національної економіки, відображають завдання економіки у сфері оборони держави.* Крім того, за допомогою цих показників реалізуються контрольні функції управління.

Зазначене вище вказує на те, що *серед міністерств, пов'язаних з питаннями підготовки промисловості до мобілізаційного розгортання, найважливішим (основним) має бути Міністерство оборони України, яке направляє та координує діяльність усіх інших міністерств і відомств у цій галузі.*

Розроблений та узгоджений з усіма співвиконавцями мобілізаційний план національної економіки вноситься для розгляду й затвердження постановою Кабінету Міністрів України. Затвердження складових частин мобілізаційного плану (окремих розділів) можливе окремими постановами Уряду.

Деталізація завдань та заходів мобілізаційного плану національної економіки далі здійснюється в мобілізаційних планах органів влади нижчих рівнів ієрархії: мобілізаційних планах міністерств і відомств, мобілізаційних планах економік адміністративно-територіальних одиниць та населених пунктів; мобілізаційних планах корпорацій (виробничих об'єднань), мобілізаційних планах підприємств, установ та організацій; планах першочергових заходів підготовки до виконання критичних завдань і заходів мобілізаційних планів;

Мобілізаційні плани, що важливо, слугують основою для розробки короткострокових та середньострокових програм мобілізаційної підготовки, виконання яких забезпечує готовність національної економіки до проведення мобілізації.

Місцеві органи виконавчої влади доводять (установлюють) мобілізаційні завдання (замовлення) до органів місцевого самоврядування, а в разі потреби також до місцевих органів виконавчої влади нижчого рівня з передачею їм необхідних фінансових ресурсів [9, ст. 17].

Виконавчі органи сільських, селищних, міських рад планують, організують і забезпечують мобілізаційну підготовку та мобілізацію на території відповідних населених пунктів [9, ст. 18].

Відповідно до положень Закону [9, ст. 1, абзац 8] у подальшому конкретний зміст заходів, передбачених у мобілізаційних планах, установлюється в мобілізаційних завданнях (замовленнях) або в завданнях з мобілізаційної роботи шляхом видання адміністративного рішення та укладання відповідних договорів (контрактів) з підприємствами.

Розробка мобілізаційного плану на підприємстві охоплює всі сторони (об'єкти) його діяльності. Плануються всі *необхідні параметри* для вирішення поставленого мобілізаційного завдання: час, потреба в матеріально-технічних і трудових ресурсах, устаткуванні тощо з установами термінів виконання планованих цілей при мінімальних витратах і необхідній якості.

Таким чином, основою формування мобілізаційного плану національної економіки України слугує політика держави. Головні напрями, мета й завдання цієї політики визначені в документах стратегічного планування у сферах національної безпеки та оборони, економічній сфері.

Мобілізаційний план національної економіки існує для забезпечення швидкого переходу держави в особливий період (воєнний конфлікт, період воєнної загрози тощо) на стан, що передбачає мобілізацію всієї промисловості для *потреб забезпечення оборони України*, захисту її суверенітету, територіальної цілісності й недоторканості, захисту населення. Тому в основних положеннях мобілізаційного плану національної економіки, як правило, також зазначаються завдання основних етапів функціонування системи мобілізації економіки: під час миру, під час кризи, від моменту початку війни та в процесі збройного конфлікту.

Розроблений Мінекономіки та узгоджений за строками та обсягами з Міноборони *мобілізаційний план* національної економіки після затвердження постановою Кабінету Міністрів України є основою для розробки *плану матеріально-технічного забезпечення сил оборони* на перший рік війни (можливої, передбачуваної) та *має бути серед документів Плану оборони України*.

Висновки

1. Мобілізаційне планування національної економіки в руках держави є дієвим інструментом у підготовці держави до оборони. Тому найважливішим завданням Уряду України є організація підготовки національного господарства до функціонування в умовах особливого періоду.

2. Україні настав час рішуче перейти від практики мобілізаційної підготовки, що існувала в колишньому СРСР, до практики мобілізаційної підготовки, прийнятої в державах – членах НАТО.

3. Мобілізаційний план національної економіки України має становити воєнно-економічну основу Плану оборони України та бути серед основних документів даного плану. У цьому саме й полягають його місце та роль.

4. Необхідна реорганізація системи органів воєнно-економічної мобілізації, метою якої є забезпечення централізованої та більш цілеспрямованої мобілізаційної роботи, постійна гнучка мобілізаційна готовність економіки до війни. Для цього мають бути розроблені (уточнені) законодавчі й інші нормативні документи, відповідно

до яких різні міністерства та відомства мають готуватися до мобілізації та діяти в її умовах.

5. Необхідно забезпечити оптимальне функціонування систем управління мобілізаційною підготовкою та мобілізацією національної економіки. Для цього створити відповідне наукове, методичне й інформаційне забезпечення.

6. Має бути відновлена система підготовки і підвищення кваліфікації спеціалістів мобілізаційних органів. Давно назріло питання щодо створення кафедри мобілізаційної підготовки економіки в Київському національному економічному університеті імені Вадима Гетьмана, вищих курсів з підготовки керівних кадрів у галузі оборони та забезпечення національної безпеки в Національному університеті оборони України імені Івана Черняховського, освітнього підрозділу додаткової професійної освіти (підвищення кваліфікації) спеціалістів мобілізаційних органів Збройних Сил України в одному з вищих військових навчальних закладів Збройних Сил України.

7. Актуальним для вирішення є питання забезпечення Кабінетом Міністрів України фінансування утримання мобілізаційних підрозділів в усіх ланках органів влади через державний бюджет України.

Перелік літератури

1. Стратегія національної безпеки України [Електронний ресурс]: затверджена Указом Президента України № 392/2020 від 14 вересня 2020 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#Text>.

2. Стратегія воєнної безпеки України [Електронний ресурс]: затверджена Указом Президента України № 121/2021 від 25 березня 2021 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/121/2021#Text>.

3. Про структуру плану оборони України [Електронний ресурс]: Указ Президента України № 61/2020 від 3 березня 2020 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/61/2020#Text>.

4. Горовенко В. План оборони України: у зоні особливої уваги [Електронний ресурс] / В. Горовенко // Центр досліджень армії, конверсії та роззброєння. – Режим доступу: <https://cacds.org.ua/?p=8121>.

5. Тютюнник В. План оборони України: проблеми та рекомендації щодо визначення структури цього нового документа / В. Тютюнник, М. Лобко // Виклики та ризики. Безпековий огляд ЦДАКР. – 2019. – № 19 (130). – С. 10–21.

6. Актуальні проблеми планування оборони України: комплексний підхід [Електронний ресурс] / А. М. Сиротенко, П. В. Щипанський, А. К. Павліковський, М. М. Лобко // Наука і оборона. – 2020. – № 1. – С. 3–12. – Режим доступу: <https://doi.org/10.33099/2618-1614-2020-10-1-3-12>.

7. Волотівський П. Б. Мобілізаційна підготовка та мобілізація – важливі складові організації оборони України [Електронний ресурс] / П. Б. Волотівський // Наука і оборона. – 2019. – № 4. – С. 13–19. – Режим доступу: <https://doi.org/10.33099/2618-1614-2019-9-4-13-19>.

8. Про оборону України [Електронний ресурс] : Закон України № 1932-ХІІ від 6 грудня 1991 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1932-12#Text>.

9. Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію [Електронний ресурс] : Закон України № 3543-ХІІ від 21 жовтня 1993 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3543-12#Text>.

10. Про правовий режим воєнного стану [Електронний ресурс] : Закон України № 389-VIII від 12 травня 2015 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>.

11. Про правовий режим надзвичайного стану [Електронний ресурс] : Закон України № 1550-III від 16 березня 2000 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1550-14#Text>.

12. Про функціонування єдиної транспортної системи України в особливий період [Електронний ресурс] : Закон

України № 194-XIV від 20 жовтня 1998 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/194-14#Text>.

13. Про державний матеріальний резерв [Електронний ресурс] : Закон України № 51/97-ВР від 24 січня 1997 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/51/97-вр#Text>.

14. Про критичну інфраструктуру [Електронний ресурс] : Закон України від 16 листопада 2021 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text>.

15. Про затвердження Порядку визначення показників розрахованих потреб (за основною номенклатурою озброєння та військової техніки, боєприпасів та матеріально-технічних засобів, об'єктів інфраструктури тощо) за визначеними варіантами відповідного сценарію застосування сил оборони : наказ Генерального штабу Збройних Сил України № 141 від 19 грудня 2020 р.

DOI 10.33099/2618-1614-2022-19-2-21-26

УДК 341.24

А. М. Гудзь,

старший науковий співробітник навчально-наукового центру підготовки офіцерів для багатонаціональних штабів, Національний університет оборони України імені Івана Черняховського,

В. І. Павленко,

кандидат військових наук, заступник завідувача відділу центру безпекових досліджень, Національний інститут стратегічних досліджень

Основні проблеми формування стратегії безпеки Європейського Союзу

У статті розглянуті динаміка та основні проблеми формування стратегії безпеки Європейського Союзу. Встановлено залежність політики безпеки Євросоюзу від традиційного суперництва його провідних держав-членів з питань європейського лідерства. Аргументовано закономірність для України рекомендувати себе як ключового суб'єкта європейської архітектури безпеки.

Ключові слова: стратегія безпеки, Європейський Союз, Глобальна стратегія, європейське лідерство.

© А. М. Гудзь, В. І. Павленко, 2022

Постановка проблеми. Європейський Союз (ЄС) від часів свого створення постійно стикався з проблемами превентивного реагування на загрози глобальній, регіональній та внутрішній безпеці, що свідчить про недосконалість механізмів стратегічного планування. Зокрема, Спільна зовнішня політика та політика безпеки (CFSP), яка була започаткована після часів холодної війни Маастрихтським договором (Maastricht Treaty), не переросла у Спільну європейську оборонну політику.

Подальше зміцнення зовнішньополітичних та безпекових можливостей ЄС мало відбутися завдяки Європейській конституції, проте її відхилили Франція та Нідерланди. Після цього ЄС вступив у період роздумів, адже стало зрозуміло, що події, які змінили військово-політичний ландшафт у Європі, додали сумнівів щодо перетворення розширеного ЄС на самостійного глобального діяча.

У цей самий час Європа намагалася зменшити політичну та безпекову залежність від США. Шляхом отримання незалежності було обрано розвиток спроможностей для самостійного вирішення кризових ситуацій. Це стало головною передумовою запровадження спільної політики безпеки та оборони (СПБО).

У подальшому Євросоюз пройшов амбітний шлях формування Європейської стратегії безпеки 2003 р. та Глобальної стратегії ЄС 2016 р., які мали на меті зробити його ефективнішим політичним та військовим актором у Європі та за її межами. Проте, як свідчить історія, проблеми реалізації цих документів указують на відсутність механізмів гармонізації й удосконалення європейської єдності, що потребувало і потребує системного корегування міжнародно-правових механізмів Євросоюзу у сфері безпеки.

Для України цікава природа формування зовнішньої політики та політики безпеки ЄС із погляду збалансування національних пріоритетів держав цієї організації та перспектив нових оборонних амбіцій Європи.

Актуальність теми полягає в тому, що на шляху вступу України до ЄС надзвичайно важливою є потреба в концептуальних теоретичних інструментах, які можуть полегшити розуміння процесу формування та корекції стратегії Європейського Союзу залежно від національних інтересів держав та військово-політичних обставин з моменту підписання в 1992 р. Договору про Європейський Союз.

Мета статті – проаналізувати динаміку формування стратегії безпеки Європейського Союзу, дослідити основні причини та природу проблем суперництва його провідних держав-членів з питань європейського лідерства, дати власну інтерпретацію рекомендацій для України.

Виклад основного матеріалу. Загальновідомо, що у світі в основі концепцій сучасної безпеки домінують два напрями – реалізм і лібералізм.

Так, реалізм бере за відправну точку те, що міжнародна система є анархічною та зосереджена на взаємодії між державами, чия незахищеність змушує їх шукати або

дедалі більшої сили, або йти під прикриття тих, хто має силу. На думку реалістів, міжнародні інституції лише сприяють діяльності держави.

Лібералізм також визнає центральну роль держави в переважно анархічній системній архітектурі. Проте ця анархія обмежена політикою певних ліберальних держав, які визнають цінність співпраці в рамках низки спільних норм. Ліберали вважають, що міжнародні організації формалізують норми та накладають формальні обмеження на дії держави, що вважається ключем до довіри та її зміцнення. Найочевиднішим прикладом цього вважається Європейський Союз.

Проте, як свідчить історія, навіть ідеальні інституції не можуть досягти очікуваного результату, якщо в них немає узгодженої концепції безпеки на довготривалій проміжок часу та способів досягнення стратегічної мети, особливо в умовах військово-політичної нестабільності. Із цією проблемою зіштовхнувся і ЄС. Як підтверджують дослідження авторів, відсутність протягом певного історичного проміжку часу превентивних механізмів реагування на виклики та загрози на стадії їх зародження призвела до нездатності ЄС вирішити кризову ситуацію на Балканах, зокрема на початку 1990-х рр. у Боснії та Герцеговині й у Косові.

Після набуття чинності в 1999 р. Амстердамського договору, в якому частиною політики ЄС стало надання притулку біженцям, масова імміграція та вільне пересування людей, перед Європейським Союзом відкрилося ще й питання про внутрішню безпеку, яке набуло критичного значення в розвитку цієї організації як згуртованого та уніфікованого інституту прийняття рішень. Стало очевидним, що з відкриттям внутрішніх кордонів збереглася суттєва роль будь-якої держави ЄС у багатьох сферах, особливо у військово-політичній. Це, ймовірно, і є основною проблемою у формуванні спільної стратегії безпеки держав – членів Євросоюзу.

Мабуть, це стало наслідком того, що протягом кінця 90-х рр. XX ст. і початку XXI ст. європейські держави з довготривалою та відносно стабільною історією намагалися зберегти високий ступінь суверенного контролю над своєю зовнішньою політикою та політикою безпеки, що спричинило напруження між ними та «новими» й «оновленими» («переконфігурованими») державами.

Ключову роль у ЄС відіграли Франція, Німеччина та Велика Британія. Звичайно, так званий «тріумвірат» проявляв опір інтеграції в секторі зовнішньої політики та політики безпеки. Та навіть серед «тріумвірату» також проявлявся дисбаланс підходів з деяких геополітичних питань. Так, Франція зайняла позицію щодо трансформації НАТО у гнучкішу структуру забезпечення європейської безпеки за зменшення впливу Вашингтону шляхом скорочення американської військової присутності на континенті з поступовим зміцненням воєнної складової ЄС, удосконалення механізму прийняття рішень і досягнення Союзом рівня автономного світового гравця та перетворення ЄС на світовий центр сили.

Велика Британія спочатку підтримувала Францію, але водночас намагалася бути самостійним європейським лідером, а також спільно зі своїм стратегічним партнером США розширити власний вплив в інших регіонах світу. В основу європейської безпеки Лондон покладав зміцнення політичної, економічної та військової присутності Сполучених Штатів.

Федеративна Республіка Німеччина, також маючи намір набути статусу впливової світової держави, на протиположній Великій Британії зайняла антиамериканську позицію. В питаннях прискорення інтеграційних процесів у Європі Німеччина виступала за набуття об'єднаною Європою більшої незалежності від США в економічній та воєнно-політичній сферах. Для вивчення підходів держав Європи та міжнародних організацій до питань європейської безпеки Міністерством закордонних справ ФРН було організовано низку тестово-пропагандистських військово-політичних заходів на кшталт «берлінських семінарів», структурованих діалогів у рамках ОБСЄ тощо.

У взаємодії з Францією Німеччина опікувалася питаннями посилення військової могутності союзних з нею держав, зменшення ролі НАТО в Європі за рахунок створення військової складової Євросоюзу під їхньою егідою, а зону відповідальності Альянсу на чолі зі США поступово перенести за межі європейського простору. Одним із практичних кроків на шляху реалізації своєї ініціативи ФРН, за підтримки деяких скандинавських країн, обрала посилення цивільного компоненту прийняття воєнно-політичних рішень, зосередження ресурсів ЄС на Європейському континенті для вдосконалення механізмів управління кризами, починаючи із запобігання їм і завершуючи постконфліктною стабілізацією.

Курс країн – засновниць процесу європейської інтеграції Бельгії, Нідерландів та Люксембургу (Бенілюксу) орієнтований насамперед на федеративний Європейський Союз. Аргументація цієї позиції полягала в тому, що федеративний ЄС допомагатиме утриманню внутрішньої єдності всередині країн та збереже вплив країн Бенілюксу на спільну політику Євросоюзу.

Як стверджує А. Соловйова, європейська інтеграція стала для трьох країн Бенілюксу не просто національною ідеєю, а й функціональною віссю, навколо якої обертається вся їхня зовнішня політика [1, с. 392].

Із часом про свої претензії на роль лідера заявили Італія, Польща та Іспанія. Проте між ними не було спільно узгоджених концептуальних ініціатив щодо європейської безпеки. Тому Польща обрала інший шлях реалізації мети увійти до кола держав – флагманів європейської політики безпеки.

Зокрема, на нашу думку, Польща проігнорувала наміри засновників «Веймарського трикутника» Німеччини та Франції щодо використання цього формату співробітництва для вирішення питань безпеки і зближення ЄС із Російською Федерацією. Антіросійська позиція Польщі в рамках «Веймарського трикутника»

підсилювалася через свій вплив у державах Східної Європи шляхом активації програми «Східне партнерство»¹ та збільшення фінансування цієї програми з боку держав – донорів ЄС. Блокування Польщею розширення формату «Веймарського трикутника» за рахунок входження до нього України свідчить про те, що наша держава для Польщі є об'єктом політики.

Угорщина, не претендуючи на роль лідера в рамках Євросоюзу, постійно заявляє про її специфічні національні інтереси. Аналізуючи відкриті інформаційні джерела досить складно виявити цілісне бачення концепції її зовнішньої політики. Однак про вектор зовнішньої політики Угорщини можна судити з її практичних дій. У них проглядаються «специфічні інтереси», основою яких є підтримка національних меншин у сусідніх державах (Румунії, Сербії, Словаччині та Україні), які зводяться до вимог стосовно надання етнічним угорцям територіальних автономій, угорського громадянства, підтримки політичних партій за національною ознакою.

Активність регіональної політики Угорщини свідчить про її приховані наміри приєднати землі, заселені етнічними угорцями, що може проявитись у «м'який» спосіб в умовах соціально-політичної нестабільності та (або) порушення прав меншин у сусідніх державах. Мабуть, із цим пов'язана зміна назви держави з «Угорської Республіки» на «Угорщина».

Свою геополітичну концепцію намагається виробити також Румунія, розташована на розділі геополітичних просторів. Проте тиск із боку зацікавлених держав (Великої Британії, РФ, США, Туреччини, ФРН, Франції) ускладнює реалізацію її власних концепцій. Спостереження за безліччю схем і комбінацій у міжнародних відносинах у регіоні довкола Румунії вказують на їхнє прагнення до посилення власного впливу на Чорноморський регіон і на Балкани.

Отже, як свідчить проведений авторами загальний аналіз, концептуальні засади стратегії безпеки ЄС формувалися під впливом провідних держав Європи та США. «Менші» держави, які дотримувалися позиції, що їхній власний національний вплив буде автоматично посилений членством у ЄС, опинилися на ролях другорядних гравців.

Згодом держави – члени Євросоюзу через свої амбітні позиції розділилися на два табори: до одного відійшли держави, які позитивно сприймали політику США щодо боротьби з викликами та загрозами; з іншого боку опинилися держави, які були незгодні зі способами подолання викликів та загроз, застосовуваними США. Поштовхом для цього вважається вторгнення Сполучених Штатів до Іраку у 2003 р. Принципові розбіжності у позиціях держав ЄС призвели до кризи відносин між ними та оголили

проблему відсутності спільної стратегії безпеки. Це й проявилось у процесі прийняття узгоджених рішень в умовах негайного реагування на загрози глобального масштабу.

Виправлення цієї ситуації вбачалось у необхідності прийняття відповідного стратегічного концептуального документа. У грудні 2003 р. Європейською Радою такий документ був прийнятий. Він отримав офіційну назву «Європейська стратегія безпеки». Це можна вважати першим етапом спільної стратегічної позиції держав ЄС у секторі безпеки.

З прийняттям Європейської стратегії безпеки сформувалась офіційна концептуальна основа зовнішньої політики, оскільки вперше проявились узгоджені стратегічні цілі держав ЄС та способи їх досягнення.

Очевидно, що основою концепції досягнення цих цілей вважалися: по-перше, забезпечення безпеки зовнішніх кордонів ЄС шляхом встановлення «бар'єрних» процедур в інших державах, які не входять до цієї організації; по-друге, запровадження нових регулятивних заходів, які повинні запобігати початку криз; по-третє, створення міжнародного порядку на основі міжнародного права, розвиток ефективних багатосторонніх відносин на основі міжнародних договорів, зміцнення ролі ООН, поглиблення співпраці з міжнародними організаціями та Радою Безпеки ООН, адаптування міжнародного права до сучасних реалій.

Отже, вперше прояснилася концепція реалізації Європейської стратегії безпеки з акцентом на цільових засадах зміцнення безпеки в сусідніх державах та вирішення низки конфліктів у регіонах, які межують з ЄС, а також на Південному Кавказі, у Середземноморському регіоні та на Близькому Сході.

Однак інституційні механізми реалізації стратегії безпеки були не в змозі функціонувати через їхні громіздкість і невідповідність вектору трансформації в бік організації нового типу, яка залежала від взаємозалежного процесу: від волі держав-учасниць і від очікуваних результатів.

Можливо, одним з кроків нівелювання згаданої проблеми було обране скасування Лісабонським договором 2007 р.² трьох «стовпів», на які спирався ЄС та які застаріли: перший «стовп» – Європейські спільноти (договори про заснування Європейської економічної спільноти, Європейської спільноти з вугілля і сталі та Європейської спільноти з атомної енергії); другий «стовп» – спільна зовнішня та безпекова політика; третій «стовп» – співпраця у сфері правосуддя та внутрішніх справ. Це дало основу для реформування системи управління ЄС та формування нових механізмів підвищення ефективності її функціонування. Зокрема, Лісабонський договір

¹ Програма «Східне партнерство» ініційована Польщею та Швецією та затверджена ЄС у 2008 р. Нормативний документ ЄС: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0823&qid=1662473205211&from=EN>.

² Офіційно іменується Лісабонська угода про внесення змін в Угоду про Європейський Союз й Угоду про заснування Європейської Спільноти (на заміну Європейської конституції, яка була відхилена Францією та Нідерландами).

відкрив перспективу для побудови багатовекторного Європейського Союзу завдяки оптимізації інституційної рівноваги між великими й малими державами-членами, наднаціональними й міжурядовими чинниками. Це можна вважати другим етапом формування стратегії безпеки ЄС та його новою фазою інституційного розвитку.

Ще однією фундаментальною ідеєю європейської інтеграції були закріплені стримування від розширення Союзу шляхом впливу на інші уряди держав, особливо пострадянських, методами пропагування своїх основних цінностей: прагнення до рівності та загального добробуту всіх громадян, а не лише правлячої еліти. Способом рекламування досягнутих державами Євросоюзу результатів стимулювалися держави – не члени ЄС.

Як свідчить історія, це дало мало позитивних результатів і створило низку інших проблемних питань, пов'язаних з роллю ЄС у боротьбі з викликами, передусім внутрішній безпеці Європи. ЄС знов постав перед вибором: перетворитися на «Європу – фортецю» чи визнати необхідність бачити себе як континент імміграції? Стало очевидним, що не досягнуто стратегічних цілей Євросоюзу у сфері забезпечення безпеки на периферії його кордонів з питань гарантування дотримання прав людини, демократичного розвитку та політичної стабільності.

Події в Сирії та Україні підтвердили слабкість превентивних механізмів боротьби з фінансуванням терористичних організацій, запобігання сепаратизму, які передбачала Європейська стратегія безпеки. Отже, це свідчить або про її недосконалість, або про розбалансування механізмів та системи реалізації її положень, адже основна функція стратегії – допомагати центру прийняття рішень визначити курс дій в умовах, які за визначенням є непередбачуваними.

Поряд зі збереженням зовнішньополітичного курсу в межах Євросоюзу були зроблені серйозні кроки до створення нової інфраструктури та впроваджені нові заходи внутрішньої безпеки (Європол, магістрати ЄС, Агентство ЄС із управління кордонами, ордер на арешт на просторі ЄС тощо).

Проте, якщо порівняти започатковані механізми гармонізації інструментів політики безпеки то, з нашого погляду, по суті проглядаються: європейська версія американської моделі внутрішньої безпеки; схожість основних принципів концепції Європейської стратегії безпеки з відповідними принципами стратегічних концепцій США, зокрема акцент на вирішенні першопричин напруженості, суперечок і конфліктів превентивним, комплексним і багатостороннім чином.

З розглянутого можна зробити такі висновки:

- концепція Європейської стратегії безпеки не набула форми стратегії, оскільки постала проблема з визначенням та формуванням засобів її реалізації, особливо у військовій сфері. Як свідчить дослідження, проведене авторами, процес прийняття повсякденних рішень відповідними органами управління ЄС ускладнювало те, що в Європейській стратегії безпеки жодна широка мета не

була деталізована, що проявлялось у визначенні конкретних пріоритетів у протистоянні новим загрозам безпеці. У зв'язку із цим постало питання й про механізми взаємодії держав Євросоюзу з питань оперативного реагування на нові виклики зовнішній та пов'язаний з нею внутрішній безпеці;

- проблеми прийняття рішень та координації їх утілення призвели до розгубленості держав ЄС в умовах низки внутрішніх та зовнішніх конфліктів як у Європі, так і на її периферії. Факти свідчать, що чинні на той час механізми реакції ЄС не змогли протистояти потужним силам дезинтеграції всередині деяких держав з націоналістичним, релігійним та етнічним забарвленням, оскільки внутрішня природа цих конфліктів породила нові правові, етичні та практичні дилеми, зокрема щодо меж державного суверенітету, вимушеної міграції та злочинності;

- на тлі подій у Сирії, Україні та інших регіонах на периферії ЄС проявилася відсутність збалансованості роботи механізмів антикризового управління, закладених у зміст стратегії, та необхідність перегляду підходів до стратегічного партнерства з НАТО. Ситуація вказувала на те, що через занадто громіздкий механізм прийняття рішень ЄС, а також відсутність необхідної військової складової, забезпечення європейської безпеки повинно залишитись у компетенції НАТО;

- через роз'єднаність держав виникло питання щодо здатності ЄС адаптувати стратегію безпеки до нових військово-політичних обставин, у тому числі щодо посилення оперативної ролі цієї організації в миротворчих операціях.

У червні 2016 р. Європейську стратегію безпеки замінив перший в історії ЄС доктринальний документ – Глобальна стратегія ЄС (A Global Strategy for the European Union's Foreign and Security Policy). Це можна вважати третім етапом формування спільної стратегії безпеки держав Євросоюзу, яка отримала назву «Загальне бачення, єдиний підхід: сильна Європа».

Порівняльний аналіз хронології прийняття Європейської стратегії безпеки 2003 р. та Глобальної стратегії ЄС 2016 р. указує на те, що обидва документи ухвалювалися під впливом військово-політичних обставин і тому не містять превентивних механізмів.

Як видно, Європейська стратегія безпеки 2003 р. формувалася як інструмент реакції на події на Балканах, терористичних атак у США 11 вересня 2001 р. та виходу з кризи під час операції США в Іраку у 2003 р.

Так само Глобальна стратегія ЄС 2016 р. приймалася у складному геополітичному середовищі, яке характеризувалося зміною системи міжнародних відносин у зв'язку з кризою ліберального світового порядку, що призвело до повернення епохи реальної політики (real politic) та проявилася в конфліктах по всьому периметру кордонів ЄС.

Окрім цього, на фоні фінансової та міграційної криз, а також рішення Великої Британії про вихід з ЄС, посилювалися скептичні настрої в самому ЄС. Тож не дивно, що

під час підготовки і розгляду в червні 2016 р. Глобальної стратегії зовнішньої політики та політики безпеки ЄС став особливо помітним вплив атлантизму.

Імовірно, зважаючи на консенсусну процедуру прийняття стратегічних рішень, у стратегії не отримала конкретизації жодна з нових ідей, зокрема щодо створення європейської армії, європейського генерального штабу та Європейського оборонного фонду. Проти категорично виступили «атлантисти»: Велика Британія, Литва, Латвія, Естонія та Польща. Їхню позицію підтримали Ірландія, Австрія, Швеція та Фінляндія. Свою позицію вони аргументували тим, що зробивши ставку на європейську армію, вони можуть бути втягнутими в збройний конфлікт.

Отже, тенденції формування оновленої стратегії безпеки Європейського Союзу вказують на те, що ця організація погодилася йти поруч зі США під безпековою парасолькою НАТО та на співпрацю з Північноатлантичним союзом щодо зменшення ризиків і викликів. На перше місце стали концептуальні інтереси та пріоритети громадян ЄС під гаслом: «Безпека в домі залежить від безпеки за межами наших кордонів».

Зауважимо, що автори В. В. Копійка, М. А. Миронова підкреслюють, що в Глобальній стратегії закріплено роль ЄС як основного світового партнера НАТО та інших міжнародних організацій, захисника європейських цінностей, відхід від регіоналізму та перехід до глобалізму, стратегічний розворот у бік Азії, зміцнення позицій у Латинській Америці. Вони зазначають, що в умовах наростаючого протистояння великих держав, посилення КНР та можливого повернення до біполярності Європейський Союз відстоює багатосторонній підхід і прихильність до принципів глобального управління [2, с. 21].

Водночас у 2021 р. знову чітко проявилася відсутність або слабкість превентивних механізмів Глобальної стратегії ЄС. На це вказали міграційні потоки до держав Євросоюзу з Республіки Білорусь, які безпосередньо вплинули на виміри політичної та колективної безпеки ЄС регіонального рівня.

Ще одним яскравим проявом оцінки негативної результативності змін у відході від регіоналізму та переході до глобалізму є ситуація навколо запуску газопроводу «Північний потік – 2». Можливо, у зв'язку із цим у рамках ЄС було розпочато діалог щодо необхідності розробки нової стратегії для чіткішого формулювання нових викликів та загроз, у яких опинився ЄС.

24 лютого 2022 р. після широкомасштабного вторгнення Російської Федерації на територію України стартувала зміна природи міжнародної системи, що засвідчило вплив на неї нових акторів, як доброякісних, так і ворожих, а також проявилася роль сили як основного рушія економічних, політичних, демографічних змін та політики безпеки. Це веде до створення нових коаліцій і режимів, що викликає фундаментальні питання: як можна досягти безпеки в такому середовищі? як розро-

бити найкращу стратегію безпеки в цьому динамічному середовищі?

Тому перед Євросоюзом знову постає питання щодо діагностики та опису зазначених вище проблем, реформатування керівної політики для їх вирішення, послідовних дій у виконанні керівної політики та зрештою корекції механізмів колективної реалізації Глобальної стратегії ЄС у світлі нової Стратегічної концепції НАТО, ухваленої на саміті 29 червня 2022 р.

Висновки та пропозиції

Таким чином, спостереження підтверджують, що процес вироблення стратегії безпеки Європейського Союзу був досить складним. До основних проблем її формування можна віднести:

1. Традиційне суперництво провідних держав ЄС із питань європейського лідерства. Деякі європейські держави обережно намагалися зберегти власний ступінь суверенного контролю над зовнішньою політикою та політикою безпеки і, природно, були більш опірними до інтеграції в секторі зовнішньої політики та політики безпеки.

2. Різні історичні, колоніальні та геостратегічні спадщини, різноманітні внутрішні історії та тиск ззовні сприяли напруженості між державами Євросоюзу, що призводило до дисбалансу відносин і нездатності оперативно спільно реагувати на кризову ситуацію.

3. Кардинально різні погляди держав – членів ЄС на ступінь автономії політики Союзу від США та НАТО, оскільки, за оцінкою деяких західних експертів, Вашингтон прагне взяти на себе провідну роль у забезпеченні європейської безпеки шляхом створення навколо себе кільця керованих європейських країн.

Відсутність адекватної сучасним реаліям спільної стратегії безпеки спричинена поділом держав ЄС на прибічників НАТО-центричної моделі європейської безпеки та реформаторів, які, крім необхідності перегляду пріоритетів європейської безпеки, розширення воєнополітичної взаємодії НАТО і ЄС, наполягали на участі Росії в міжнародній системі безпеки (Франція, Німеччина, Італія). Сформувався так званий «новий тріумвірат».

4. При формуванні та розробці стратегії безпеки вирішальними є специфічні інтереси нації, на які значно впливає глобальне, регіональне та історичне середовище. У цих умовах Україні, після отримання статусу кандидата на вступ до ЄС, доцільно було б:

- урахувати основні проблеми розробки теоретичних засад і концепції стратегії безпеки Європейського Союзу. Особливої ваги набуває необхідність синергії визначення найбільш значущих загроз та викликів для нашої держави, від яких залежить корекція пріоритетних завдань та вибір інструментів для їх досягнення. Важливою передумовою для ефективної політики безпеки та оборони в середовищі без сценаріїв є точний аналіз загроз, ризиків і викликів;

- зарекомендувати себе як рівноправний суб'єкт європейської архітектури безпеки та вироблення глобальної стратегії на багатосторонньому рівні, яка має бути гнучкою та адаптованою до реальної політики (real politic);

- за допомогою цілеспрямованої роботи зі структурними підрозділами Європейського Союзу та його країн-членів вести курс на пропагування перспективних напрямів співробітництва у сфері забезпечення європейської безпеки, які сформувалися сектором безпеки та оборони нашої держави в процесі протидії Російській Федерації.

Ураховуючи те, що ЄС збирається започаткувати нову європейську стратегію безпеки та оборони, завершення розробки якої анонсоване у відкритих джерелах у 2023 р., пропонується оцінити перспективи подальшого розвитку

співпраці України з ЄС у сфері зовнішньої політики і безпеки за трьома кластерами: взаємодія в міжнародному і регіональному вимірі; допомога ЄС у війні з російською окупацією; внесок України у безпеку Європи.

Перелік літератури

1. Соловійова А. Європейська політика країн Бенілюксу (1945–2014): до історіографії питання [Електронний ресурс] / А. Соловійова // Міжнародні зв'язки України: наукові пошуки і знахідки. – 2019. – № 28. – С. 383–397. – Режим доступу : <https://doi.org/10.15407/mzu2019.28.383>.

2. Копійка В. В. Глобальна стратегія ЄС: проблеми модернізації зовнішньополітичної діяльності [Електронний ресурс] / В. В. Копійка, М. А. Миронова // Журнал європейського і порівняльного права. – 2020. – Випуск 12 (1–2). – С. 19–24. – Режим доступу : <http://journals.iir.kiev.ua/index.php/pravo/issue/view/232>.

DOI 10.33099/2618-1614-2022-19-2-27-31

УДК 339.726.3

П. В. Щипанський,*кандидат військових наук, професор,
заступник начальника університету з наукової роботи,
Національний університет оборони України
імені Івана Черняховського, генерал-майор,***С. П. Леонтович,***кандидат економічних наук, начальник науково-дослідного
відділу воєнно-економічних проблем центру воєнно-
стратегічних досліджень, Національний університет
оборони України імені Івана Черняховського, полковник,***В. В. Сотник,***кандидат економічних наук, старший науковий
співробітник центру воєнно-стратегічних досліджень,
Національний університет оборони України
імені Івана Черняховського*

Міжнародна допомога партнерів як одна з економічних складових перемоги

Через повномасштабну агресію РФ проти України виникла гостра необхідність забезпечення складових сил оборони озброєнням і військовою технікою. В умовах впливу та знищення противником підприємств оборонно-промислового комплексу, відсутності достатніх людських, виробничих, часових та фінансових ресурсів, порушення логістичних процесів, транспортної інфраструктури, унеможливлення проведення експортно-імпорتنих операцій різке збільшення обсягів виробництва озброєння стає неможливим. Тому міжнародна фінансова допомога партнерів та прийняття ленд-лізу США створює можливість для набуття Збройними Силами України необхідних спроможностей та наближення перемоги над противником, не зважаючи на його чисельну перевагу в особовому складі та озброєнні. У статті розглянуто особливості надання міжнародної допомоги партнерів, яка є запорукою належного захисту країни та перемоги у війні.

Ключові слова: міжнародна допомога, ленд-ліз, оборонно-промисловий комплекс, фінансування.

© П. В. Щипанський, С. П. Леонтович, В. В. Сотник, 2022

За нинішніх умов завершення війни є першочерговою, важливою та актуальною проблемою. При цьому вагоме місце посідає питання надання міжнародної допомоги, оскільки ресурси державного бюджету України обмежені, а для фінансування військових потреб, забезпечення життєдіяльності країни потрібна значна кількість коштів. Тому питання міжнародної допомоги має ключовий характер не лише для подолання фінансової кризи, а й для перемоги у війні.

Дослідження питань забезпечення національної безпеки необхідними ресурсами розглядалися багатьма дослідниками з різних сторін, зокрема проблеми надходження міжнародної допомоги в Україні піднімалися такими науковцями, як В. Адамик, Б. Беззубко, Ю. Беззубко, Л. Кістерський, Т. Липова, В. Медвідь, О. Мильченко, О. Островський, К. Плоский, І. Рудницький, І. Троїцький, а питання військово-технічного співробітництва в загальній системі євроінтеграції та забезпечення національної безпеки піднімалися В. Білетовим, Т. Вороною, О. Свергуновом, О. Пивоваром та іншими. У дослідженнях таких учених, як Н. В. Мороз та В. М. Косик, проводиться аналіз особливостей здійснення іноземного фінансування, що залучається для підтримання стабільності країни та припинення повномасштабної війни [1]. Заслуговує на увагу наукова праця Л. Курносенко, яка розглядає безпосередній вплив війни на вітчизняну економіку та основні проблеми надання фінансової допомоги країни. Автор виокремлює роль різних фінансових організацій, які надають фінансову підтримку країні, зокрема Міжнародного валютного фонду та Світового банку [2]. Зазначимо, що більшість робіт науковців стосуються досліджень впливу війни на економіку країни, проте деякі вчені акцентують увагу на розкритті різних варіантів підтримки української економіки у воєнний час. Однак питання надання міжнародної допомоги Україні залишається відкритим та актуальним, оскільки війна не завершена і Росія продовжує завдавати шкоду інфраструктурі країни, знищує підприємства та руйнує міста й села України.

Вирішення питань забезпечення Збройних Сил, розвитку їхніх спроможностей є необхідною умовою для забезпечення перемоги і полягає у стабільному забезпеченні фінансовими ресурсами видатків на оборону, проведення заходів міжнародного науково-технічного співробітництва.

Закон про надання допомоги урядам країн, оборона яких є важливою для США, затвердили в березні 1941 р., у той момент, коли Друга світова війна тривала майже півтора роки. Однак це сталося за дев'ять місяців до вступу Америки безпосередньо у війну після нападу Японії на базу Перл-Харбор у грудні 1941 р. У цей період була започаткована процедура під назвою «lend lease», яка передбачала передачу в борг або оренду у визначені терміни цивільної та військової техніки, боєприпасів, устаткування та зброї.

Надання необхідної техніки за ленд-лізом у Другій світовій війні мало свої особливості: за ленд-лізом США надавали СРСР та іншим союзникам озброєння, військово-техніку, сировину та різні матеріали, станки й виробниче обладнання, пальне і продовольство.

За різними даними дослідників, частка забезпечення ленд-лізом США потреб радянської армії та промисловості становила: понад 16% – у бронетанковій техніці, 15,3% – у літаках, 32,4% – у бойових кораблях, 18,4% – у зенітній артилерії, понад 80% – у радіолокаційній апаратурі, 20,6% – у тракторах, 23,1% – у металообробних станках, 42,1% – у паровозах, 66,1% – у вантажних і легкових автомобілях, 80% – у медикаментах і медичному устаткуванні, понад 50% – у паливно-мастильних матеріалах [3].

Поставки алюмінію, кольорових металів, вибухових речовин, обробних станків, давали змогу радянській економіці нарощувати випуск танків, літаків, снарядів, мін та іншого озброєння і військової техніки.

Надання 622,1 тис. тон залізничних рейок (46,7% від виробництва СРСР), 11 тис. вагонів (1020% від виробництва СРСР), 2 тис. паровозів дало змогу побудувати ефективну логістику та забезпечити ведення бойових дій, функціонування коопераційних зв'язків підприємств і досягти переваги над Німеччиною.

Загальна сума поставок за ленд-лізом у СРСР на кінець 1945 р. становила від 9,8 до 11 млрд дол. США [3]. Упродовж 15 років після війни більшість країн, які одержували американську допомогу, уклали договори зі США про часткове погашення боргів за ленд-лізом.

Конгрес США надав згоду на надання 90-відсоткової знижки на погашення такого боргу. Борг Радянського Союзу за ленд-лізом оцінювався в 722 млн дол. США. СРСР і США уклали у Вашингтоні в жовтні 1972 р. угоду щодо врахування боргів за ленд-лізом. Радянський Союз зобов'язався поетапно сплатити США 722 млн дол. США. Після розпаду Радянського Союзу його борг прийняла на себе Росія. Остання сплата мала відбутися 2001 р.

Війна в Україні показала актуальність уже використовуваних інструментів допомоги, оскільки фактично процедури, які є аналогічними американському ленд-лізу, зокрема передача техніки та зброї для України на безоплатній основі, запровадили значна кількість країн Європи, Канада, Японія та Австралія. Зазначимо, що Сполучені Штати ухвалили рішення стосовно того, щоб вивести такі процеси на новий рівень на основі законопроектів про ленд-ліз для України. Його затвердження підтримали законодавці Демократичної та Республіканської партій. У 2022 р. Палата представників США проголосувала за проєкт закону S.3522 «Ukraine Democracy Defense Lend-Lease Act of 2022», який надає Президенту США повноваження щодо укладення угод із чинним урядом України про надання позики або оренду різних оборонних товарів останньому для належного захисту населення України від повномасштабного військового вторгнення РФ [4]. У документі визначається, яким

чином позика чи оренда оборонного замовлення повертатимуться, відшкодуватимуться чи погашатимуться.

На основі цього закону Україна може надіслати запит та отримати різні види техніки, майна та обладнання, зокрема літаки, танки, ракети, кораблі, обладнання, гелікоптери, переносні зенітні ракетні комплекси, протитанкові ракетні комплекси, безпілотники, боєприпаси та стрілецьку зброю тощо. Тобто мова може йти «не лише про поставки зброї та військової техніки, а й транспортних засобів, шпиталів, медичних засобів та матеріалів, обладнання, харчування, спецодягу, шоломів, бронежилетів, якими українські воїни все ще не забезпечені в достатній кількості» [5]. Це, звичайно, є позитивним аспектом, оскільки Україна не була готова до початку війни по всій території, тому надання техніки та інших необхідних речей у рамках ленд-лізу дасть змогу пришвидшити перемогу України.

Варто зазначити, що до міждержавної угоди про позику та оренду оборонних виробів не підпадають деякі вимоги та положення, які використовуються до подібних міждержавних угод, що стосуються лізингу. Для прикладу, виключається вимога, яка забороняє термін позики та оренди більш ніж на п'ять років, або вимога про відшкодування вартості оборонного виробу країною-отримувачем (зокрема Україною) в разі його пошкодження, знищення, втрати тощо під час ведення бойових дій [4]. Міністерством оборони США був сформований центр управління для оптимізації доставки військової допомоги та координації постачання в Німеччині – в межах відповідальності Європейського командування американських збройних сил.

Наведений закон про ленд-ліз має протиріччя з існуючою моделлю закупівель в Україні, що зазначені в Законах України «Про публічні закупівлі» [6], «Про оборонні закупівлі» [7]. Варто зазначити, що чинний процес закупівель для нагальних потреб оборони досить довго залишається непрозорим, хоча в наведених законах саме принцип прозорості є засадничим. Переважна частина закупівель залишається засекреченою на 5–30 років. Хоча відповідно до Індексу антикорупційної політики в оборонному секторі оптимальним є варіант засекречування від 1% до 5% витрат на оборону. Тому сформований досвід процесу проведення оборонних закупівель на державному рівні потребує кардинальних реформ.

Чинне законодавство формується за принципом відплатності наданих поставок, які отримуються для потреб держави виключно за відкритими процедурами, натомість за умовами ленд-лізу передбачається одержання необхідної техніки на безоплатній основі або умовах лізингу. Тому, отримуючи техніку, варто внести необхідні зміни до законодавства з приводу її обліку та умов повернення.

Крім ленд-лізу Україна також отримала додаткове фінансування на 2022 р., відповідно до розподілу, наведеного на *рисунку 1*.

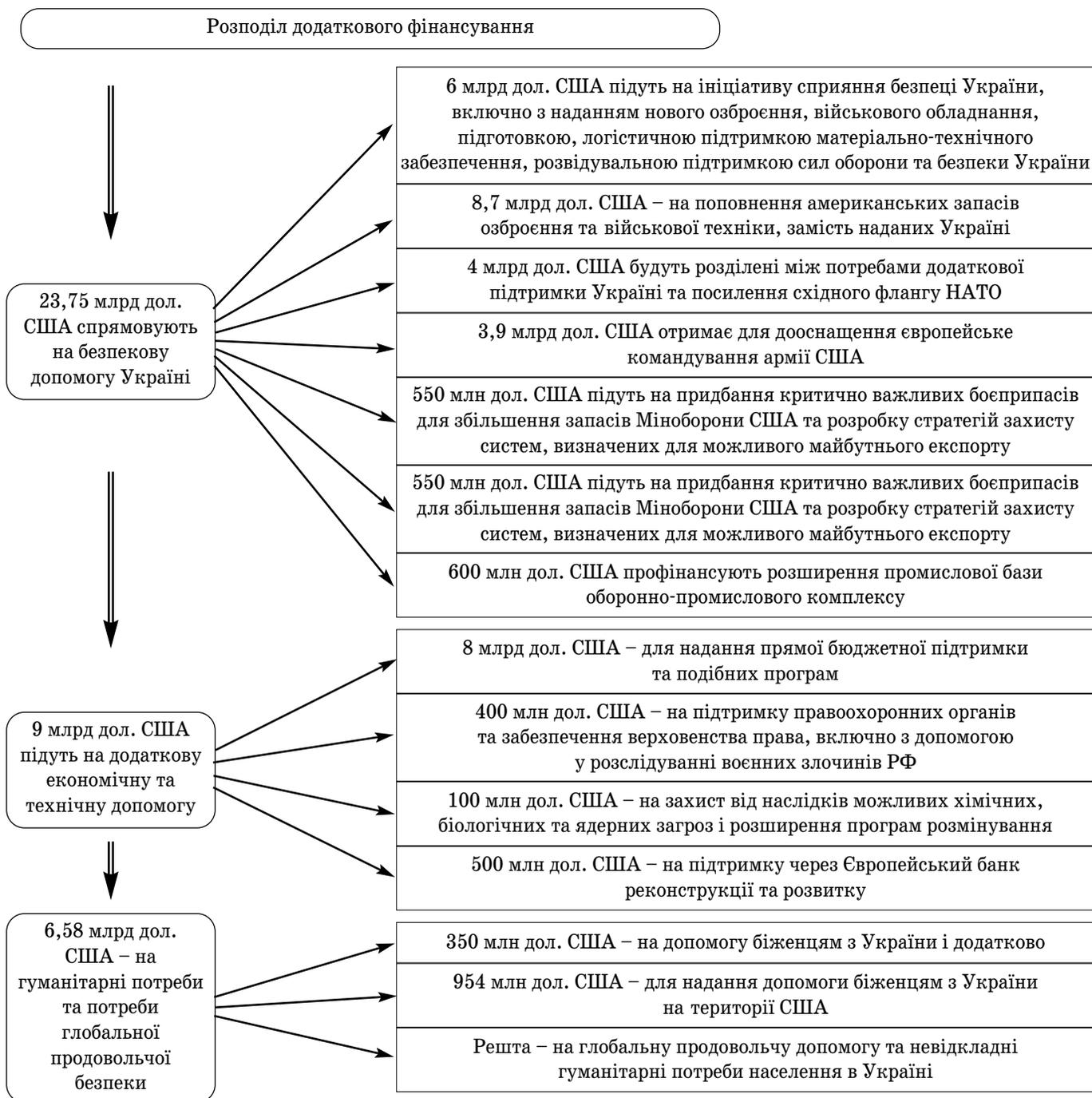


Рис. 1. Розподіл додаткового фінансування на 2022 р. поза ленд-лізом

Джерело: сформовано на основі [8].

За програмою ленд-лізу Україні будуть направлені літаки, ракети, кораблі, танки, автомобілі, гелікоптери, реактивні системи залпового вогню, безпілотники, боеприпаси, запчастини, протитанкові ракетні комплекси, засоби протиповітряної оборони, переносні зенітно-ракетні комплекси, обладнання, стрілецька зброя тощо.

Деякі фахівці зазначають, що крім цього Україні можуть надати: різні реактивні системи залпового вогню

HIMARS, танки третього покоління M1A2 Abrams; самохідні артилерійські установки M109A6 Paladin; універсальні пускові установки / ракетні системи залпового вогню M270 MLRS; пересувний норвезький зенітно-ракетний комплекс NASAMS 2; бойові машини піхоти США M2A3 Bradley, зенітно-ракетний комплекс Patriot та ін.

На *рисунку 2* наведені деякі джерела фінансування державного бюджету, спрямовані, в тому числі, на

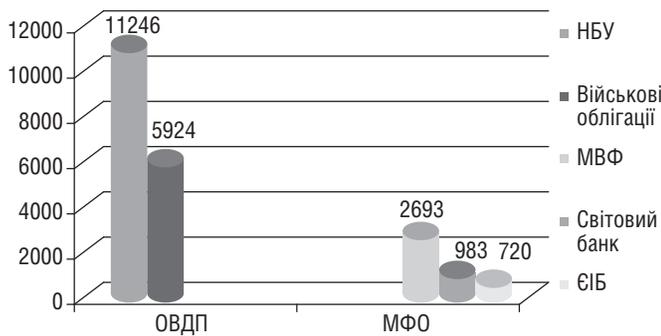


Рис. 2. Обсяг отриманих фінансових ресурсів від міжнародних фінансових організацій та облигацій внутрішніх державних позик, млн дол. США

Джерело: сформовано на основі джерела [9].

військові цілі (за даним Мінфіну України, з 24 лютого по 24 листопада 2022 р.).

Національний банк України (НБУ) викупив облигацій внутрішніх державних позик на суму 11246 млн дол. США, інша частина 5924 млн дол. США була залучена від продажу облигацій внутрішніх державних позик (ОВДП) на аукціонах. За рахунок міжнародних фінансових організацій (МФО) були отримані позики в таких розмірах: від Міжнародного валютного фонду (МВФ) – 2693 млн дол. США, від Світового банку – 983 млн дол. США, від Європейського інвестиційного банку (ЄІБ) – 720 млн дол. США.

На *рисунку 3* відображену надходження позик на основі двосторонніх угод і грантів.

Найбільша сума коштів надійшла до державного бюджету України від США – на рівні 8490 млн дол. США, ЄС – 7367 млн дол. США, Німеччини – 1373 млн дол. США, Канади – 1521 млн дол. США, Японії – 332 млн дол. США.

Зазначимо, що в період війни виділяються кошти на забезпечення потреби оборони з резервного фонду, перерозподіляються з інших статей за галузями економіки та з місцевих бюджетів.

До 30 вересня підтримка України з боку США надходила в межах Ініціативи сприяння безпеці України (Ukraine Security Assistance Initiative) та повноважень Президента США з виділення озброєння та військової техніки з наявних запасів Пентагону (Presidential Drawdown Authority). З 1 жовтня у США починається фінансовий рік, що означає початок дії ленд-лізу протягом 2022–2023 фінансових років. У цей період Україні надаватиметься критично важлива військова допомога в необхідних обсягах та за спрощеною процедурою для проведення боротьби з повномасштабною агресією Росії. Не виключені й зазначені вище механізми. Так, наприклад, завдяки Presidential Drawdown Authority 14 жовтня 2022 р. Президент США делегував Державному секретарю США повноваження виділити до 725 млн дол. США на оборонну продукцію та послуги Департаменту оборони США, а також на військову освіту та підготовку.

Висновки. Перемога України над ворогом, який має перевагу в кількості озброєння і людських ресурсів, неможлива без сучасної зброї й економічної, фінансової та політичної підтримки США, ЄС та інших економічно передових країн світу.

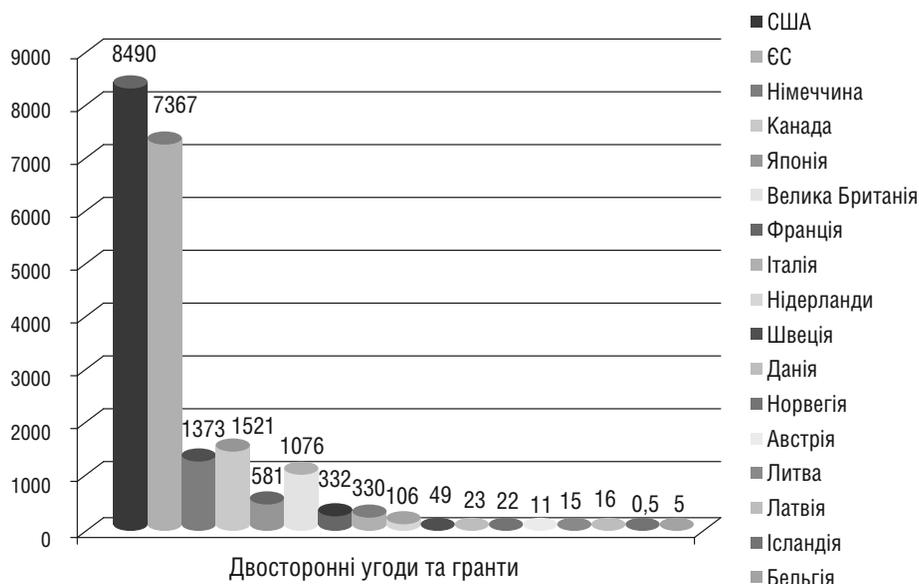


Рис. 3. Надходження позик від різних країн з 24 лютого по 15 листопада 2022 р., млн дол. США

Джерело: сформовано на основі джерела [9].

Міжнародна фінансова й матеріальна допомога, постачання Україні в рамках ленд-лізу озброєння, військової техніки та інших матеріальних засобів відіграє вирішальну роль у захисті суверенітету і територіальної цілісності України.

Потрібне прийняття нормативно-правових актів та укладання міжнародних угод щодо:

- гармонізації чинної законодавчої бази України з постановок її озброєння та військової техніки, інших матеріальних засобів у рамках ленд-лізу;
- використання «заморожених» активів Росії за кордоном та її майбутніх репарацій для покриття чинних та майбутніх фінансових зобов'язань України в рамках ленд-лізу перед США та іншими країнами-партнерами;
- отримання виробничого обладнання для розгортання нових підприємств з ремонту та виробництва боєприпасів, озброєння та іншої військової техніки.

Забезпечення Збройних Сил України в рамках ленд-лізу озброєнням виробництва передових країн світу та виробничим обладнанням дасть змогу прискорити інтеграцію України в НАТО, своєчасно поповнювати бойові втрати озброєння і військової техніки, позбутися застарілих радянських зразків, сприяти зростанню власних виробничих потужностей та виробництва.

Перелік літератури

1. Мороз Н. В. Фінансова допомога Україні від міжнародних партнерів у період війни [Електронний ресурс] / Н. В. Мороз, В. М. Косик // Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління. – 2022. – № 5. – Режим доступу : <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-5-08-01>.
2. Курносенко Л. В. Проблеми та особливості міжнародної фінансової підтримки України в умовах війни [Електронний ресурс] / Л. В. Курносенко // Публічне управління та регіональний розвиток. – 2022. – № 15. – С. 255–274. – Режим доступу : <https://doi.org/10.34132/pard2022.15.13>.
3. Дерейко І. І. Ленд-ліз [Електронний ресурс] / І. І. Дерейко // Енциклопедія сучасної України : енциклопедія. – Т. 17 / ред. І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін. ; НАН України, НТШ. – Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2016. – Режим доступу : <https://esu.com.ua/article-54236>.
4. S.3522 – Ukraine Democracy Defense Lend-Lease Act of 2022 : [Електронний ресурс] // Congress.gov. – Режим доступу : <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/3522/text>.
5. Михайлик Р. Ленд-ліз: закупівлі для перемоги заради спільних цінностей / Р. Михайлик // Zakupki.ua. – Режим доступу : <https://zakupki.com.ua/lend-liz-zakupivli-dlya-peremogy-zarady-spilnyh-tsinnostej.html>.
6. Про публічні закупівлі [Електронний ресурс] : Закон України № 922-VIII від 25 грудня 2015 р. / Верховна рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text>.
7. Про оборонні закупівлі [Електронний ресурс] : Закон України № 808-IX від 17 липня 2020 р. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/808-20#Text>.
8. Маркарова О. Допис від 21 травня 2022 р. [Електронний ресурс] / О. Маркарова // Facebook. – Режим доступу : <https://is.gd/pNh4c2>.
9. Фінансування державного бюджету України з початку повномасштабної війни [Електронний ресурс] // Міністерство фінансів України. – Режим доступу : https://mof.gov.ua/uk/news/ukraines_state_budget_financing_since_the_beginning_of_the_full-scale_war-3435.

DOI 10.33099/2618-1614-2022-19-2-32-36

УДК 355.43

М. В. Коваль,*доктор військових наук,
начальник Національного університету оборони України
імені Івана Черняховського, генерал-полковник,***В. В. Коваль,***кандидат військових наук, старший науковий співробітник,
заступник начальника Генерального штабу
Збройних Сил України, бригадний генерал,***О. М. Загорка,***доктор військових наук, професор, головний науковий
співробітник центру воєнно-стратегічних досліджень,
Національний університет оборони України
імені Івана Черняховського*

Методичний підхід до визначення критичних об'єктів ураження противника непрямыми діями

Воєнні заходи щодо припинення агресії доцільно поєднати з проведенням операції з метою відсічі агресії та застосуванням непрямих дій, сутність яких полягає в завданні неприйнятної збитку важливим об'єктам на території агресора. Для країни, яка не здатна успішно протистояти у воєнному конфлікті могутній у воєнному сенсі державі, важливим є забезпечення можливості проведення відокремлених заходів непрямих дій щодо ураження й виведення з ладу критичних об'єктів агресора. У статті наведено методичний підхід до визначення критичних об'єктів ураження противника непрямыми діями з метою припинення агресії.

Визначення об'єктів здійснюється у два етапи. На першому етапі з використанням методу аналізу ієрархій визначається їхня важливість (рейтинг). На другому етапі з використанням методу ітерацій здійснюється розподіл наявних сил і засобів по критичних об'єктах ураження противника з урахуванням їхнього рейтингу, що дає можливість завдати найбільший збиток агресору.

Ключові слова: агресія, непрямі дії, критичні об'єкти ураження, неприйнятний збиток, метод аналізу ієрархій, ітерації.

© М. В. Коваль, В. В. Коваль, О. М. Загорка, 2022

Нездатність більшості країн світу протистояти у воєнних конфліктах суттєво могутнішим в економічному та воєнному плані державам зумовила активізацію на теперішній час застосування в протидії противнику форм і способів непрямих дій. Аналіз воєнних конфліктів другої половини ХХ та початку ХХІ ст. [1, 2] показує, що під час ведення бойових дій широко використовувалися непрямі дії, спрямовані на виведення з ладу об'єктів противника, які суттєво впливали на функціонування його збройних сил і держави. Шляхом застосування непрямих дій слабкий противник може завдати суттєвий збиток і навіть нав'язати свою волю сильнішому.

Воєнні заходи з протидії нападу противника доцільно поєднувати з проведенням операції з відсічі агресії та застосуванням відокремлених непрямих дій. При цьому здатність застосування непрямих дій відносно слабшою в економічному та воєнному сенсі країною може виявитися вирішальним для припинення агресії. Тому визначення критичних об'єктів ураження противника непрямыми діями з метою припинення агресії є важливим завданням органів державного та військового управління.

Зміщення акцентів у веденні воєнних конфліктів на непряме застосування військової сили відзначається у праці [3]. Ідея непрямих дій полягає в знищенні (розгромі) противника обхідними способами [4]. Способи непрямих дій характеризуються різноманітністю застосування.

До таких способів належать: несподіване охоплення військ противника; застосування воєнної хитрості; залякування противника шляхом демонстрації сили; застосування неконтактних дій та точкових вибіркового ударів високоточною зброєю під час ураження військ та об'єктів противника; застосування спеціальної зброї, заснованої на використанні руйнуючої інформаційно-психологічної та інформаційно-управлінської дії на психіку людини; проведення рейдових та диверсійних дій у тилу противника тощо. Маневр вважається головним шляхом досягнення успіху в операції (бойових діях). Значна роль у дезорганізації воєнного і державного управління, введенні противника в оману належить інформаційним діям.

Основні риси непрямих дій в умовах асиметрії сторін наведені у праці [5], до яких належать:

- непередбачуваність результату бойових дій при явній непорівнянності співвідношення сил і засобів та можливостей сторін;
- використання слабкою стороною стратегії пошуку слабкості сильного;
- нездатність сильної сторони відстояти свої позиції або надійно придушити війська (сили) противника.

До непрямих дій також належать погрози застосування зброї масового знищення (шантаж), ведення партизанської війни [5]. При нетотожних можливостях слабка сторона застосування форм і способів непрямих дій намагається уникнути прямого збройного зіткнення



Рис. 1. Фактори, що впливають на використання непрямих дій з ураження об'єктів агресора

з противником, знизити наслідки бойових дій (агресії). Відповідно до цього використання відокремлених заходів з ураження критичних об'єктів противника також можна вважати непрямыми діями.

У працях [1, 2] ураження об'єктів в основному розглядається під час ведення бойових дій угрупованнями військ. Розгляду відокремлених заходів непрямих дій щодо ураження об'єктів, які можуть використовуватися поза операціями (бойовими діями) угруповань військ з метою припинення агресії, приділяється мало уваги, зокрема визначенню таких об'єктів ураження.

Мета статті полягає в розробленні методичного підходу до визначення відокремлених заходів непрямих дій з ураження критичних об'єктів противника з метою припинення агресії.

Економіка та інфраструктура розвинених країн містить значну кількість критично важливих для життя-забезпечення населення і держави об'єктів, зокрема потенційно небезпечних, руйнування яких може привести до неприйняттого збитку. До таких об'єктів належать: системи вищого державного і військового управління; підприємства промисловості і паливно-енергетичного сектору економіки (нафтопереробні заводи, підприємства оборонно-промислового комплексу, електростанції, пункти добування і зберігання нафти й газу тощо); комунікації на території агресора (залізничні вузли, мости, тунелі, важливі порти, аеродроми тощо); потенційно-небезпечні об'єкти (греблі гідроелектростанцій і гідровузлів, підприємства хімічних виробництв, склади сильнодіючих отруйних речовин тощо); телецентри, радіотрансляційні центри.

Безумовно, що вибираючи серед зазначених об'єктів противника найбільш критичні, варто обов'язково враховувати вимоги гуманітарного права війни.

Деякі об'єкти противника можуть плануватися для ураження під час проведення операції (бойових дій) з відсічі агресії, але більша частина з них може уражатися відокремлено. Ураження (руйнування) відносно слабкою стороною об'єктів на території країни-агресора з використанням непрямих дій викликає невпевненість у доцільності або неприйнятності продовження бойових дій, що сприяє припиненню агресії.

Можливі наслідки ураження (руйнування) об'єктів на території країни-агресора впливатимуть не лише на економічну та воєнну сфери, а й на морально-психологічний стан населення, особового складу збройних сил, керівництво держави.

Заходи непрямих дій застосовуються з метою ураження (руйнування) або виведення з ладу конкретних об'єктів країни-агресора. Під час визначення таких об'єктів доцільно враховувати фактори, наведені на *рисунку 1*.

Є очевидним, що заходи непрямих дій доцільно використовувати по об'єктах, ураження (руйнування) або виведення з ладу яких може спричинити найбільший збиток агресору і тим самим сприяти припиненню агресії. Проте необхідно зазначити, що застосування формалізованих методів для оцінювання впливу використання непрямих дій на припинення агресії є проблематичним. Тому визначення заходів непрямих дій з метою припинення агресії належить до задачі прийняття рішень з використанням даних, отримання яких засноване на експертних оцінках.

Визначення об'єктів агресора, по яких передбачається використовувати непрямі дії, здійснюється у два етапи. На першому етапі визначається рейтинг об'єктів, на другому етапі здійснюється розподіл наявних ресурсів (сил і засобів) для їх ураження (руйнування) або виведення з ладу.

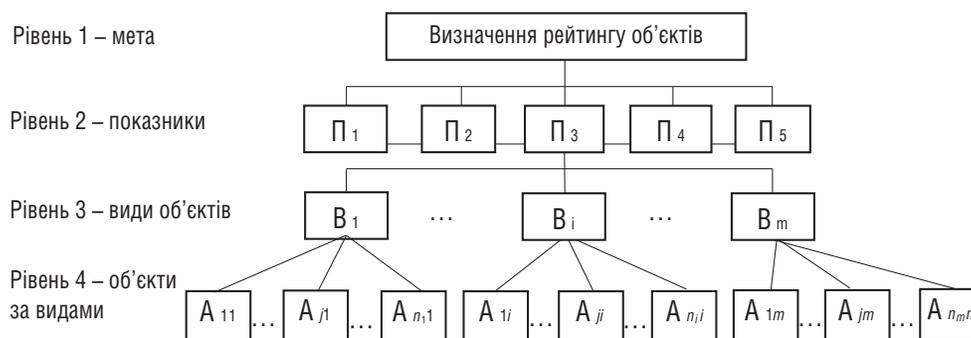


Рис. 2. Ієрархічне зображення задачі визначення рейтингу об'єктів

Для порівняння альтернатив з урахуванням багатьох факторів може застосовуватися метод аналізу ієрархій (МАІ) [6], [7]. Застосування МАІ дає змогу отримати рейтинг об'єктів на території агресора, які можуть уражатися (руйнуватися) або виводитися з ладу.

Метод аналізу ієрархій являє собою систематичну процедуру ієрархічного представлення елементів, які визначають сутність задачі, що розв'язується. Метод передбачає декомпозицію задачі (її ієрархічне зображення на простіші складові) і подальшу обробку послідовності суджень експертів попарним порівнянням. Ієрархічне зображення задачі по суті являє собою структуру моделі визначення рейтингу альтернатив.

Для визначення рейтингу об'єктів, по яких можуть використовуватися непрямі дії, побудована чотирирівнева ієрархія (рис. 2).

На першому рівні знаходиться загальна мета розв'язання задачі – визначення рейтингу об'єктів.

На другому рівні розміщуються показники, які характеризують:

- відносний збиток, що може завдатися агресору (Π_1);
- ступінь впливу непрямих дій на припинення агресії (Π_2);
- потрібний бойовий потенціал (сукупність сил і засобів) для виконання непрямих дій (Π_3);
- ефективність використання непрямих дій (Π_4);
- відносні втрати сил і засобів, що застосовуються для ураження об'єктів (Π_5).

На третьому рівні ієрархії наведено m видів об'єктів $B_i (i = \overline{1, m})$, по яких можуть застосовуватися непрямі дії. За види об'єктів вважаються: системи державного і військового управління; підприємства промисловості; паливо-енергетичного сектору економіки; оборонно-промислового комплексу; критично важливі комунікації; потенційно небезпечні об'єкти тощо.

На четвертому (нижньому) рівні розташовані об'єкти (альтернативи) за їхніми видами.

Особливість наведеної ієрархії полягає в групуванні об'єктів (четвертий рівень) за їхніми видами. Альтер-

нативами є об'єкти $A_{ji} (i = \overline{1, m}, j = \overline{1, n_i})$, де n_i – кількість об'єктів i -го виду.

Відповідно до процедури МАІ [6], [7] для другого рівня ієрархії експертами складається одна квадратна обернено-симетрична матриця попарних порівнянь розміром 5×5 . Експерти порівнюють за дев'ятибальною шкалою впливу показників, які характеризують використання непрямих дій, на припинення агресії.

Для третього рівня ієрархії складається п'ять матриць попарних порівнянь розміром $m \times m$, в яких експерти здійснюють порівняння значущості непрямих дій за видами об'єктів для показників.

Для четвертого рівня складається m матриць розмірами $n_i \times n_i$, $i = \overline{1, m}$, у яких експерти здійснюють порівняння значущості непрямих дій по конкретних об'єктах відносно їхніх видів.

У таблиці 1, як приклад, показаний вигляд матриці попарних порівнянь для другого рівня ієрархії.

Таблиця 1

Вигляд матриці попарних порівнянь для другого рівня ієрархії

Показники	Π_1	Π_2	...	Π_k	...	Π_R
Π_1	1	$\frac{w_1}{w_2}$	...	$\frac{w_1}{w_k}$	...	$\frac{w_1}{w_R}$
Π_2	$\frac{w_2}{w_1}$	1	...	$\frac{w_2}{w_k}$	...	$\frac{w_2}{w_R}$
...
Π_r	$\frac{w_r}{w_1}$	$\frac{w_r}{w_2}$	...	1	...	$\frac{w_r}{w_R}$
...
Π_R	$\frac{w_R}{w_1}$	$\frac{w_R}{w_2}$	...	$\frac{w_R}{w_k}$	...	1

Через w_r, w_k у таблиці 1 позначені ваги показників ($r = k = \overline{1, R}$).

Компоненти власного вектора матриці розраховуються за формулою

$$a_r = \sqrt[R]{\frac{w_r}{w_1} \times \frac{w_r}{w_2} \times \dots \times \frac{w_r}{w_k} \times \dots \times \frac{w_r}{w_R}} \quad (1)$$

Пріоритети показників визначаються шляхом нормування компонентів власного вектора

$$b_r = \frac{a_r}{\sum_r a_r}, \quad r = \overline{1, R}, \quad \sum_r b_r = 1. \quad (2)$$

Аналогічно з матриць попарних порівнянь для третього і четвертого рівнів ієрархії (рис. 2) визначаються пріоритети значущості видів об'єктів C_{ir} та j -х об'єктів i -го виду d_{ji} .

Рейтинг j -го об'єкта i -го виду визначається за формулою

$$P_{ji} = d_{ji} \sum_r c_{ir} b_r, \quad \sum_i \sum_j P_{ji} = 1. \quad (3)$$

Для ураження (руйнування) або виведення з ладу кожного j -го об'єкта i -го виду на території агресора призначається відповідний бойовий потенціал B_{ji} сил і засобів. Ураховуючи нетотожні можливості країни, яка зазнала агресії, а також значну кількість критичних об'єктів ураження противника, вважається, що наявного сумарного бойового потенціалу B не вистачає для застосування непрямих дій по всіх критичних об'єктах, розглянутих під час визначення їхнього рейтингу. Потрібно бойовий потенціал (ресурс) B розподілити по об'єктах так, щоб отримати максимальну суму їхніх рейтингів. Це дасть змогу визначити об'єкти на території агресора, по яких доцільно застосовувати непрямі дії.

Для розподілу бойового потенціалу по об'єктах агресора використовується метод ітерацій.

Відповідно до рисунку 2 альтернативами є $N = \sum_i n_i (i = \overline{1, m})$ об'єктів. Для застосування методу ітерацій необхідно всі N об'єктів упорядкувати за їхнім рейтингом ($l = \overline{1, N}$). Об'єкту, якому відповідає максимальний рейтинг, надається перший номер, об'єкту якому відповідає мінімальний рейтинг – останній номер. Таким чином рейтинги об'єктів позначаються через P_l , а бойові потенціали для їх ураження (руйнування) або виведення з ладу через $B_l (l = \overline{1, N})$. Кроком ітерації є l -ий об'єкт.

Порядок застосування методу ітерацій для визначення об'єктів непрямих дій показаний на рисунку 3.

Відповідно до схеми на рисунку 3 ітерації здійснюються за умовою виконання нерівності

$$B_l^{nomp} < B, \quad (4)$$

де

$$B_l^{nomp} = B_{l-1}^{nomp} + B_l. \quad (5)$$

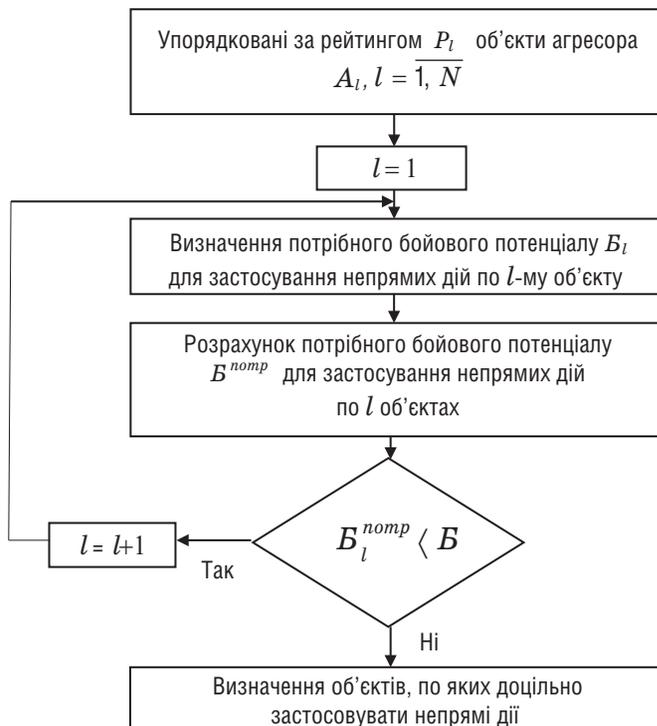


Рис. 3. Порядок застосування методу ітерацій для визначення об'єктів непрямих дій

За результатами ітерацій визначається l^* об'єктів, по яких доцільно застосовувати заходи непрямих дій, $l^* < N$. Відповідно до прийнятих позначень кожний об'єкт $l = \overline{1, l^*}$ є j -м об'єктом i -го виду A_{ji} (рис. 2).

У разі ураження (руйнування) або виведення з ладу j -го об'єкта i -го виду A_{ji} агресору завдається відносний збиток W_{ji} . Загальний відносний збиток об'єктам, що може бути завданий агресору за результатами застосування непрямих дій, розраховується за формулою

$$W = \sum_i C_{i1} \sum_j d_{ji} W_{ji}; \quad j = \overline{1, n^*}; \quad i = \overline{1, m^*}, \quad (6)$$

де C_{i1} – пріоритет значущості (коефіцієнт важливості) i -го виду об'єктів відносно показника Π_1 ;

d_{ji} – пріоритет значущості (коефіцієнт важливості) j -го виду об'єкта i -го виду;

m^* – кількість видів об'єктів, по яких можуть застосовуватися непрямі дії (визначається з використанням методу ітерацій);

n^* – кількість об'єктів i -го виду, по яких можуть застосовуватися непрямі дії (визначається з використанням методу ітерацій).

Коефіцієнти важливості C_{i1} , d_{ji} визначалися раніше з використанням МАІ.

Таким чином визначається відносний збиток об'єктам, який може бути завданий агресору під час застосування відокремлених заходів непрямих дій. Проте

збиток противнику, зокрема шляхом ураження або виведення з ладу важливих об'єктів на його території, завдаватиметься також під час ведення операції (бойових дій) з відсічі агресії, що слід ураховувати при оцінюванні можливості припинення агресії.

Заходи щодо ураження критичних об'єктів противника доцільно сполучати з використанням таких способів непрямих дій, як залякування противника шляхом демонстрації сили, застосування спеціальної зброї, що діє на психіку людини, тощо.

У статті основна увага приділена визначенню критичних об'єктів агресора, по яких доцільно використовувати непрямі дії з метою припинення агресії. Оцінювання збитку агресору під час застосування непрямих дій викладено фрагментарно і потребує подальших досліджень.

Висновки

Розроблено методичний підхід до визначення критичних об'єктів ураження противника непрямыми діями з метою припинення агресії.

Об'єкти на території країни – агресора, по яких можуть застосовуватися непрямі дії, визначаються з урахуванням їхньої важливості (рейтингу). Для оцінювання важливості об'єктів використовується МАІ. Шляхом розподілу бойового потенціалу наявних сил і засобів з використанням методу ітерацій для ураження (руйнування) або виведення з ладу обираються об'єкти з максимальним рейтингом, що дає змогу завдати найбільший збиток агресору з метою припинення агресії.

Країна, яка зазнала агресії, повинна мати сили й засоби, здатні завдати агресору неприйнятний збиток

шляхом використання відокремлених заходів непрямих дій, і тим самим забезпечити припинення воєнного конфлікту, що є проблематичним для слабкої в економічному та воєнному сенсі держави. Проте необхідні засоби можуть бути поставлені країнами – партнерами (союзниками), які зацікавлені в припиненні воєнних дій. Для визначення потрібного складу сил і засобів для припинення агресії може використовуватися розглянутий у статті методичний підхід.

Перелік літератури

1. Маначинский А. Я. Югославия: приговор вынесен / А. Я. Маначинский. – К. : Румб, 2005. – 288 с.
2. Телелим В. М. Досвід створення та застосування угруповань військ (сил) у локальних війнах і збройних конфліктах другої половини ХХ та на початку ХХІ століття : монографія / В. М. Телелим, О. М. Загорка, В. В. Стрижевський. – К. : НУОУ, 2012. – 336 с.
3. Воєнні аспекти протидії «гібридній» агресії: досвід України : монографія / за заг. ред. А. М. Сиротенка. – К. : НУОУ ім. Івана Черняховського, 2020. – 176 с.
4. Лиддел Гарт Б. Стратегия непрямых действий / Б. Лиддел Гарт. – М. : ЭКСМО, 2008. – 508 с.
5. Леонов В. В. Парадокс асиметрии в современных международных збройних конфліктах / В. В. Леонов, Б. О. Воронич // Зб. наук. пр. ЦВСД НУОУ ім. Івана Черняховського. – 2016. – № 1 (56). – С. 29–34.
6. Саати Т. Аналитическое планирование: организация систем / Т. Саати, К. Кернс ; пер. с англ. Р. Г. Вачнадзе. – М. : Радио и связь, 1991. – 224 с.
7. Самохвалов Ю. А. Экспертное оценивание: методический аспект / Ю. А. Самохвалов, Е. М. Науменко. – К. : ДУІКТ, 2007. – 263 с.

DOI 10.33099/2618-1614-2022-19-2-37-42

УДК 004.81

М. О. Попов,

член-кореспондент Національної академії наук України,
доктор технічних наук, професор, директор,
Державна установа «Науковий центр аерокосмічних
досліджень Землі Інституту геологічних наук
Національної академії наук України»,

С. С. Стефанцев,

викладач кафедри, Воєнна академія імені Євгенія Березняка,
підполковник,

О. В. Зайцев,

кандидат технічних наук, доцент, начальник кафедри,
Воєнна академія імені Євгенія Березняка, полковник

Когнітивний підхід до калібрування номінальних суджень аналітика розвідувальної інформації

Результати роботи аналітиків розвідувальної інформації можуть бути представлені у формі словесних суджень та (або) в числовій формі. На даний час домінуючою формою представлення є словесні судження. У статті проаналізовано переваги й недоліки такої форми і показано, зокрема, що подібний підхід утворює певні складнощі у випадках, коли для прийняття рішення потрібне комбінування різних суджень. Тому авторами розроблений когнітивний підхід до калібрування номінальних суджень аналітика розвідувальної інформації, особливостями якого є персоніфікація процесу калібрування суджень і вихід на точкові суб'єктивні ймовірності. Описано зміст запропонованого когнітивного підходу, розроблено програмне забезпечення для його реалізації. Наведено приклад застосування розробленого підходу для розв'язання типової задачі.

Ключові слова: когнітивність, розвідувальна інформація, калібрування, номінальне судження, суб'єктивна ймовірність.

© М. О. Попов, С. С. Стефанцев, О. В. Зайцев, 2022

Сучасна методологія розвідки базується на парадигмі розвідувального циклу, в результаті виконання якого первинні дані та відомості перетворюються на аналітичні матеріали і знання [1]. Розвідувальний цикл складається з кількох технологічних етапів, що виконуються послідовно шляхом комунікації фахівців різних спеціальностей [2]. Тому успішність виконання розвідувальних завдань залежить не лише від обсягів здобутих даних і відомостей, а й від того, наскільки ефективно налагоджена комунікація залучених фахівців.

Успішна комунікація між людьми має місце тоді, коли комуніканти користуються однаково зрозумілою всім їм професійною мовою, єдиною системою знаків, критеріїв, оцінок тощо. Усвідомлюючи цей важливий факт, в арміях розвинених країн значну увагу приділяють розробці та обґрунтуванню систем уніфікованого представлення розвідувальної інформації (PI), методів визначення надійності розвідувальних джерел, розробці способів поєднання PI від різних джерел тощо.

Упродовж двох минулих десятиліть серед аналітиків і споживачів розвідувальної інформації точилася дискусія, предметом якої був пошук таких форм представлення кінцевих інформаційних продуктів, які були би здатні забезпечити максимально близьке розуміння суджень аналітиків щодо ймовірностей настання певних подій або виявлення певних об'єктів інтересу [3–5]. Практичним результатом цієї тривалої дискусії стало прийняття в США у 2015 р. нової директиви для розвідувального співтовариства (Intelligence Community Directive 203, далі – ICD 203) [6], у якій кожен висновок аналітика щодо ситуації, яка ним вивчається за допомогою розвідувальної інформації, має супроводжуватися відповідним номінальним (словесним) судженням (Verbal judgement). Щоб забезпечити однаковість розуміння висновків аналітика всіма іншими фахівцями, всі судження стандартизовані і калібровані. Останнє означає, що кожному судженню надається кількісна характеристика у вигляді його правдоподібності (likelihood) та ймовірності. Ураховуючи, що практично завжди аналітик працює в умовах суттєвої невизначеності, для оцінювання ймовірності реалізації його прогностичного висновку директива ICD 203 пропонує інтервальний формат.

У статті розглядаються аргументи *pro* і *contra* підходу, регламентованого ICD 203, і пропонується когнітивний підхід до калібрування номінальних суджень аналітика розвідувальної інформації з виходом на точкові суб'єктивні ймовірності.

Стаття організована таким чином. Після вступу обговорюється проблема і ставиться завдання. Далі описується зміст запропонованого когнітивного підходу. Розглядається типова практична задача, яка розв'язується за допомогою запропонованого підходу. Наводиться стислий опис програмного забезпечення, створеного для реалізації підходу. Завершується стаття висновками.

Проблема і постановка завдання

Будь-яка процедура аналізу РІ та формування відповідних адекватних суджень щодо подій і стану об'єктів інтересу потребує відомостей про те, наскільки достовірними і точними є розвідувальні дані. Цей постулат є ключовим під час аналізу РІ, саме його реалізації приділяється особлива увага як практиками, так і теоретиками розвідки [7–9].

Судження за результатами аналізу РІ мають бути максимально чіткими і зрозумілими, з однозначним відношенням порядку. Так, у директиві ICD 203 для оцінювання ступеня реалізації подій чи об'єктів інтересу використовується множина із семи номінальних (словесних) суджень (Verbal Judgements) зі своїми правдоподібностями (Likelihoods) (табл. 1). Разом з множиною таких суджень прийнята ще множина оцінок у вигляді інтервальних ймовірностей (Interval-valued probabilities).

Наявність ймовірностей завжди дає змогу лексикографічно впорядкувати судження, тобто надати кожному судженню відповідний ранг (Rank), як показано в таблиці 1.

Аргументи на користь застосування в аналітичній роботі номінальних (словесних) суджень складаються переважно з таких [3, 10–12]:

1) аналітики інтуїтивно віддають перевагу словам, ніж числам, особливо в умовах невизначеності та браку їхніх власних знань;

2) аналітикам потрібно менше інтелектуальних зусиль для аргументування і пояснення своїх висновків та оцінок, якщо інформація представлена в словесній формі.

Слід зазначити, що використання «м'яких» оцінок у вигляді словесних суджень характерне не лише для розвідки, а є доволі поширеним і в деяких інших сферах людської діяльності, зокрема у стратегічному плануванні [4], під час оцінювання темпів і наслідків змін клімату (Intergovernmental Panel Climate Change [5]) тощо.

Проте використання номінального підходу під час оцінювання ймовірності реалізації тих чи інших ситуацій має і свої недоліки. Так, результати описаних у [13, 14] експериментальних досліджень демонструють значні відмінності в тому, як саме люди формують і трактують словесні судження. Було, зокрема, встановлено, що інтерпретація людьми номінальних суджень значною мірою залежить від контексту. Наслідком подібних когнітивних помилок є підвищення рівня невизначеності.

Серйозним недоліком використання номінальної шкали є те, що в такому разі відкритим залишається

питання згортки (комбінування) суджень, висловлених різними аналітиками.

Існує ще одна проблема: сьогодні практично вся РІ обробляється за допомогою комп'ютерної техніки, але вона працює з точковими числами, а обробка даних, представлених у словесній або інтервальній формах, ускладнена.

Уникнути, принаймні частково, зазначених недоліків можна шляхом конвертування словесних суджень у відповідні точкові числові еквіваленти. Отже, виникає проблема визначення точкових кількісних імовірнісних еквівалентів номінальних (словесних) суджень.

Мета статті – представити розроблений авторами когнітивний підхід до калібрування номінальних суджень аналітика розвідувальної інформації з виходом на точкові суб'єктивні ймовірності.

Когнітивний підхід

Як уже зазначалося, підхід, прийнятий в ICD 203, передбачає, що кожному словесному судженню аналітика відповідає своя інтервальна ймовірнісна оцінка, причому обидві границі цього інтервалу чітко визначені. Але буденна практика аналітичної роботи свідчить, що проєкція будь-якого словесного судження на область значень ймовірностей, як правило, виходить за границі одного відповідного інтервалу.

Причинами цього, як продемонстровано в [3, 15–17], є здебільшого природний суб'єктивізм авторів суджень та їхні когнітивні помилки. Зокрема, в [17] за допомогою психофізичного дослідження з опитуванням близько тисячі людей вивчалось питання, з якою частотою числові ймовірності можуть бути замінені словесними судженнями з множини заданих. Дослідження показало, що хоча піки частот для всіх словесних суджень розташовані в межах відповідних інтервалів ймовірностей, проте проєкція кожного із суджень на область ймовірностей не обмежується відповідним установленим інтервалом, а виходить, причому іноді суттєво, за його межі (рис. 1).

Таким чином, загальний висновок проведених фахівцями психофізичних досліджень свідчить, що характер таких проєкцій залежить від когнітивних властивостей людини. Відштовхуючись від цього фундаментального висновку, автори даної роботи пропонують когнітивний підхід до калібрування номінальних суджень аналітика розвідувальної інформації, особливостями якого є персоніфікація процесу калібрування суджень і вихід на точкові суб'єктивні ймовірності.

Таблиця 1

Likelihood	Almost no chance	Very unlikely	Unlikely	Roughly even chance	Likely	Very likely	Almost certainly
Probability	[0,01; 0,05]	(0,05; 0,20]	(0,20; 0,45]	(0,45; 0,55]	(0,55; 0,80]	(0,80; 0,95]	(0,95; 0,99]
Rank (r)	1	2	3	4	5	6	7

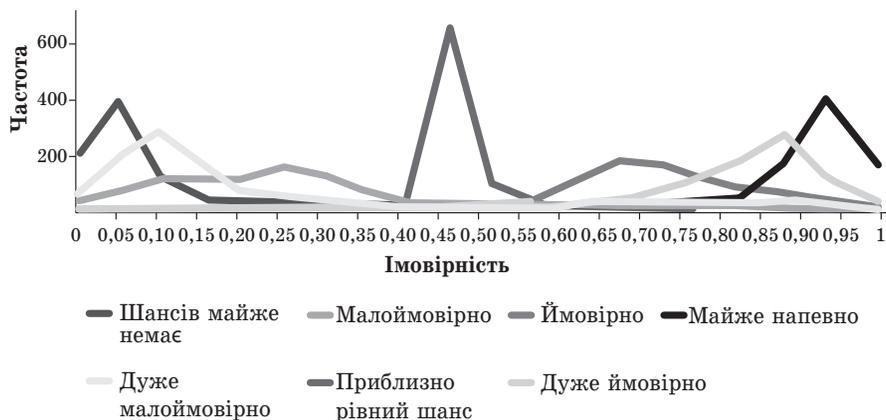


Рис. 1. Частотні розподіли ймовірностей різних словесних суджень

Перейдімо до поетапного розгляду когнітивного підходу.

1. Задається множина лексикографічно впорядкованих словесних суджень $VJ = \{(vj)_1, \dots, (vj)_r, \dots, (vj)_R\}$. Такою множиною може бути, зокрема, сукупність із $R = 7$ суджень, наведена в директиві ICD 203, або сукупність із $R = 6$ суджень, наведена у словнику Defence Intelligence Lexicon [18], тощо.

2. Калібрування множини словесних суджень здійснюється за такою схемою. Множина VJ , задана на першому кроці, проектується на область значень ймовірностей таким чином: фахівцю-аналітику пропонується обрати для кожного словесного судження з множини VJ той інтервал ймовірностей, який найбільш органічно, з точки зору цієї людини, відповідає семантиці даного судження. Обрані в такий спосіб інтервали можуть бути різної ширини, але повинні не перетинатися і в сумі покривати всю область значень ймовірностей від 0 до 1. Отже, на другому кроці область значень ймовірностей когнітивним способом поділяється на R інтервалів (рис. 2).

3. Обрані інтервальні представлення номінальних суджень конвертуються в точкові суб'єктивні ймовірності.

Відомо, що поняття «ймовірність» використовують у різних смислових значеннях [19]. Найпоширенішим є використання поняття ймовірності під час вивчення великих сукупностей однорідних подій (наприклад для оцінювання частки успіхів у випробуваннях), у дослідженнях різних фізичних систем тощо. У разі такої (частотної) інтерпретації процедура обчислення величини ймовірності вимагає наявності факту багаторазової повторюваності подій та знеособлена, оскільки шукана величина безпосередньо визначається фізичними властивостями системи, що досліджується.

В іншому своєму значенні ймовірність належить до обґрунтованості переконань чи очікувань і є значною мірою синонімом правдоподібності. Оскільки названі категорії є областю інтелектуальної діяльності, то така ймовірність називається суб'єктивною. За визначенням [19], суб'єктивна ймовірність – це така ймовірність, що виражає ступінь віри людини в припущення або виникнення

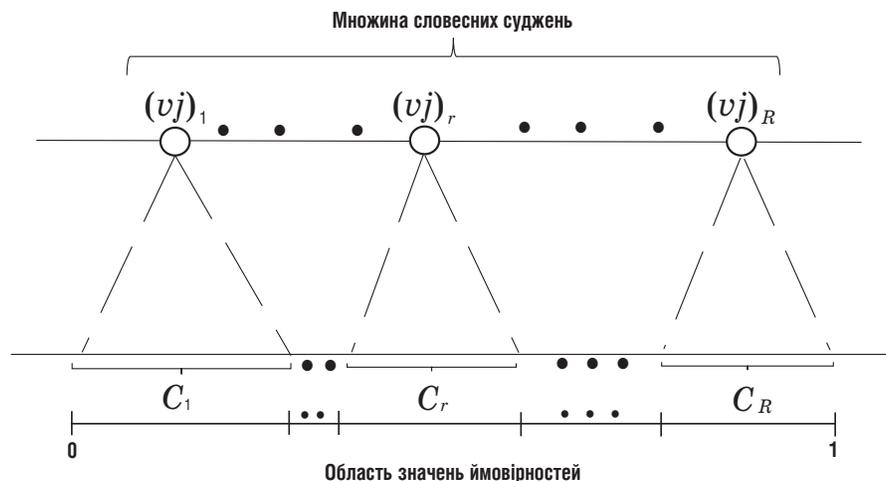


Рис. 2. Схема когнітивного калібрування словесних суджень

події на основі наявної інформації. Цей акцент на ймовірності як особистому переконанні людини, контрастує з уявленням про частоту ймовірності як щось, що існує поза спостерігачем.

У контексті нашого дослідження ймовірність використовується як суб'єктивна категорія. В роботі [20] запропонована емпірична формула, яку можливо використати для обчислення суб'єктивної ймовірності:

$$p = (1 - u) \cdot c + 0,5 \cdot u, \quad (1)$$

де c – оцінка впевненості спостерігача (confidence);

u – рівень невизначеності (uncertainty).

У нашому випадку в ролі спостерігача виступає аналітик, а його оцінками є певні судження і пов'язані з ними інтервали ймовірностей (Interval-valued probabilities). Наприклад, якщо за підсумками вивчення певної ситуації аналітик вважає найвірогіднішим номінальне судження, що має ранг r , то в такому разі, базуючись на (1), точкова суб'єктивна ймовірність p_r настання передбачуваної події може бути обчислена за формулою:

$$p_r = (1 - \sigma_r) \cdot \mu_r + 0,5 \cdot \sigma_r, \quad (2)$$

де μ_r – середнє значення; σ_r – середньоквадратичне відхилення (СКВ) r -го інтервального числа.

Нехай $C = [c^-, c^+]$ – будь-який з R інтервалів імовірностей із середнім:

$$\mu = \frac{c^- + c^+}{2}. \quad (3)$$

Як показано у [21], а також підтверджується графіками розподілів на *рисунку 1*, є підстави вважати, що будь-яке значення в межах інтервалу може бути представлено випадковою величиною, розподіленою за нормальним законом. Якщо скористатися відомим з теорії ймовірностей [22] правилом відхилень $\pm 3\sigma$ для нормального закону, тоді величина СКВ, розрахована за формулою

$$\sigma = \frac{c^- + c^+}{6}, \quad (4)$$

відображає ширину будь-якого інтервалу ймовірності $[c^-, c^+] \cong [\mu - 3\sigma, \mu + 3\sigma]$ з точністю до 99,73%.

Результати калібрування номінальних суджень шкали ICD 203 у точкові суб'єктивні ймовірності з використанням формули (2) наведені в *таблиці 2*.

Реалізацію розробленого когнітивного підходу розгляньмо на прикладі вирішення типового завдання.

Реалізація когнітивного підходу

Нехай від джерела надійшла оперативна інформація про активізацію підготовки противника до наступу. У зв'язку із цим поставлене завдання перевірити за допомогою супутникового знімання можливий факт перегрупування ворожих військ. Необхідні знімки були отримані, і з огляду на важливість установалення намірів противника було прийнято рішення залучити до аналізу супутникових знімків двох дешифрувальників, які працюють роздільно.

Під час виконання поставленого завдання певну проблему становить те, що залучені дешифрувальники звикли під час складання легенди (результатів свого аналізу) користуватися різними шкалами. Перший дешифрувальник у своїх оцінках звик користуватися шкалою ICD 203, а другий дешифрувальник працює в 6-ранговій шкалі Defence Intelligence (*табл. 3*).

Розгляньмо, як можна вирішити поставлене завдання за допомогою запропонованого когнітивного підходу.

По-перше, потрібно знати, яких саме висновків дійшов у результаті аналізу супутникових знімків кожен з дешифрувальників. Припустімо, що перший дешифрувальник дійшов висновку, що реальність відбуття процесу перегрупування ворожих військ може бути охарактеризована судженням «Very likely» (має ранг $r = 6$ за шкалою ICD 203), а другий дешифрувальник дійшов висновку про судження «Realistic possibility» (має ранг $r = 3$ за шкалою Defence Intelligence).

Кожне із зазначених номінальних суджень має відповідну інтервальну ймовірність, а саме: $[0,80; 0,95]$ для судження «Very likely» (див. *табл. 1*) і $[0,25; 0,50]$ для судження «Realistic possibility» (див. *табл. 3*).

Прості розрахунки за формулами (3) і (4) дають, що інтервал $[0,80; 0,95]$ має такі параметри: середнє $\mu^{(1)} \approx 0,88$ і СКВ $\sigma^{(1)} \approx 0,03$, а інтервал $[0,25; 0,50]$ – середнє $\mu^{(2)} \approx 0,38$ і СКВ $\sigma^{(2)} \approx 0,04$.

Підставляючи розраховані значення до формули (2), обчислюємо дві точкові суб'єктивні ймовірності:

$$p^{(1)} = (1 - \sigma^{(1)}) \cdot \mu^{(1)} + 0,5 \cdot \sigma^{(1)} = (1,0 - 0,03) \cdot 0,88 + 0,5 \cdot 0,03 \approx 0,87 \quad (5)$$

Таблиця 2

Likelihood	Almost no chance	Very unlikely	Unlikely	Roughly even chance	Likely	Very likely	Almost certainly
Probability	0,03	0,13	0,33	0,50	0,67	0,87	0,97

Таблиця 3

Likelihood	Highly unlikely	Unlikely	Realistic possibility	Likely	Very likely	Almost certain
Probability	(0,00; 0,10]	[0,15; 0,20]	[0,25; 0,50]	[0,55; 0,70]	[0,75; 0,85]	[0,90; 1,00]
Rank (r)	1	2	3	4	5	6

за результатами роботи першого дешифрувальника і

$$p^{(2)} = (1 - \sigma^{(2)}) \cdot \mu^{(2)} + 0,5 \cdot \sigma^{(2)} = (1,0 - 0,04) \cdot 0,38 + 0,5 \cdot 0,04 \approx 0,38 \quad (6)$$

за результатами роботи другого дешифрувальника.

У разі незалежної роботи дешифрувальників спільна ймовірність позитивного висновку про перегруповання ворожих військ пропорційна добутку зазначених ймовірностей [20, 23]:

$$P \sim p^{(1)} \cdot p^{(2)} = 0,87 \cdot 0,38 \approx 0,33. \quad (7)$$

Залишається порівняти обчислене значення із заданим порогом Π і після цього прийняти рішення. Якщо, зокрема, задано $\Pi = 0,5$, то очевидно, що об'єднаний висновок дешифрувальників про перегруповання ворожих військ буде негативним.

Запропонований когнітивний підхід був реалізований у вигляді програмного продукту «Конвертор номінальних суджень аналітика розвідувальної інформації у точкові суб'єктивні ймовірності». Програма призначена для фахівців-аналітиків і дешифрувальників силових відомств у частині виконання обов'язків за посадою.

Програму розроблено в інтерпретованій об'єктно-орієнтованій мові програмування високого рівня зі строгою динамічною типізацією Python (версія 3.10.4) з використанням таких бібліотек: tkinter (графічна бібліотека, призначена для створення програм з віконним інтерфейсом), matplotlib (бібліотека для візуалізації даних двовимірною 2D графікою), sqlite3 (полегшена реляційна система керування базами даних, втілена у вигляді бібліотеки) та numpy (підтримує великі багатовимірні масиви і матриці, разом з великою бібліотекою високорівневих математичних функцій для операцій із цими масивами).

Головне вікно програми, яке відображає меню, показане на *рисунку 3*.

За допомогою програми фахівець-аналітик може виконувати такі операції:

1. Вводити дані (задається множина лексикографічно впорядкованих словесних суджень), такі, як:

- назва стандарту/словника (ICD 203, Defence Intelligence Lexicon тощо);

- судження (з випадуючого списку можна обрати основні судження, які використовують країни НАТО: «Almost no chance», «Very unlikely», «Highly unlikely», «Unlikely», «Roughly even chance», «Realistic possibility», «Likely», «Very likely», «Almost certainly», «Almost certain»);

- ранг (з випадуючого списку обирається відповідний ранг: «1», «2», «3», «4», «5», «6», «7»);

- інтервальна ймовірність (з випадуючого списку, залежно від обраного стандарту/словника можна обрати такі значення: «0,01–0,05», «0,00–0,10», «0,05–0,20», «0,15–0,20», «0,20–0,45», «0,25–0,50», «0,45–0,55», «0,55–0,70», «0,55–0,80», «0,75–0,85», «0,80–0,95», «0,95–0,99», «0,90–1,00»);

- середнє значення (відповідно до обраного словника / стандарту, судження та рангу за виразом $\mu = \frac{c^- + c^+}{2}$ обраховуємо значення μ_r та вносимо його у відповідну позицію);

- середньоквадратичне відхилення (відповідно до обраного словника/стандарту, судження та рангу за виразом $\sigma = \frac{c^- + c^+}{6}$ обраховуємо значення σ_r та вносимо його у відповідну позицію);

- ймовірність (за формулою $p_r = (1 - \sigma_r) \cdot \mu_r + 0,5 \cdot \sigma_r$ висловлене фахівцем-аналітиком номінальне судження конвертується в точкову оцінку ймовірності та вноситься у відповідну позицію).

2. Редагувати (обравши необхідну позицію, де внесена множина лексикографічно упорядкованих словесних суджень, у разі необхідності (помилкове введення даних та/або ін.) можна внести правки).

№ з/п	Назва стандарту/словника	Судження	Ранг	Достовірність	Середнє значення	Середньоквадратичне відхилення	Ймовірнісна оцінка достовірності
15	ICD 203	Very likely	6	0.80-0.95	0.875	0.025	0.87
16	ICD 203	Almost no chance	1	0.01-0.05	0.03	0.007	0.0332
17	Defence Intelligence	Highly unlikely	1	0.00-0.10	0.05	0.017	0.058
18	ICD 203	Very unlikely	2	0.05-0.20	0.125	0.025	0.134
19	Defence Intelligence	Unlikely	2	0.15-0.20	0.175	0.008	0.178
20	ICD 203	Unlikely	3	0.20-0.45	0.325	0.042	0.332
21	ICD 203	Roughly even chance	4	0.45-0.55	0.5	0.017	0.5
22	Defence Intelligence	Likely	4	0.55-0.70	0.625	0.025	0.622
23	ICD 203	Likely	5	0.55-0.80	0.675		
24	Defence Intelligence	Very likely	5	0.75-0.85	0.8		
25	ICD 203	Very likely	6	0.80-0.95	0.875		
26	Defence Intelligence	Almost certain	6	0.90-1.00	0.95	0.017	0.943
27	ICD 203	Almost certainly	7	0.95-0.99	0.97	0.007	0.967
28	Defence Intelligence	Realistic possibility	3	0.25-0.50	0.375	0.042	0.38
29	ICD 203	Very likely	6	0.80-0.95	0.875	0.025	0.86

Рис. 3. Головне вікно (відображення бази даних множин лексикографічно впорядкованих словесних суджень)

3. Видалити позицію (в разі необхідності можна видалити непотрібну позицію з бази даних).

4. Знайти (в разі великої кількості даних можна здійснити пошук за назвою стандарту/словника).

5. Оновити (для відображення всієї множини лексикографічно впорядкованих словесних суджень під час проведення операцій з внесення правок, здійснення пошуку потрібної позиції натискаємо на кнопку «Оновити»).

Висновки

Результати роботи аналітиків розвідувальної інформації можуть бути представлені у формі словесних суджень та/або в числовій формі. На даний час домінуючою формою представлення є словесні судження. У статті проаналізовані переваги й недоліки різних форм подання розвідувальної інформації.

Показано, що номінальний (нечисловий) підхід становить певні труднощі, зокрема в тих випадках, коли для прийняття рішення потрібне комбінування різних суджень. Тому авторами розроблений когнітивний підхід до калібрування номінальних суджень аналітика розвідувальної інформації, особливостями якого є персоніфікація процесу калібрування суджень і вихід на точкові суб'єктивні ймовірності.

Описаний зміст запропонованого когнітивного підходу, наведений приклад застосування підходу для розв'язання типової задачі. З метою автоматизації практичної реалізації когнітивного підходу розроблена програма «Конвертор номінальних суджень аналітика розвідувальної інформації в точкові суб'єктивні ймовірності». У подальшому планується розширити функціонал створеного програмного забезпечення.

Перелік літератури

1. *McGlynn P.* Intelligence Analysis Fundamentals / P. McGlynn, G. Garner. – Boca Raton, FL : CRC Press, 2019. – xiii, 315 p.
2. Understanding and Intelligence Support to Joint Operations : Joint Doctrine Publication 2-00 (JDP 2-00) / Ministry of Defence, the Development, Concepts and Doctrine Centre. – 3rd Edition, Change 1. – Shrivenham : DCDC, 2011. – 155 p.
3. *Witteman C.* Evaluation of a verbal-numerical probability scale / C. Witteman, S. Renooij // Int. Journal of Approximate Reasoning. – 2003. – № 2 (33). – P. 117–131.
4. *Mandel D. R.* Accuracy of forecasts in strategic intelligence [Електронний ресурс] / D. R. Mandel, A. Barnes // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2014. – № 30 (111). – P. 10984–10989. – Режим доступу : <https://doi.org/10.1073/pnas.1406138111>.
5. The interpretation of IPCC probabilistic statements around the world [Електронний ресурс] / D. V. Budescu, H. H. Por, S. B. Broomell, M. Smithson // Nature Climate Change. – 2014. – № 4. – P. 508–512. – Режим доступу : <https://doi.org/10.1038/nclimate2194>.
6. Analytic Standards : Intelligence Community Directive 203 / Office of the Director of National Intelligence. – [Washington, D.C.] : ODNI, 2015. – 6 p.
7. Commanders Guide to Human Intelligence : Handbook. – № 12–17 / Center for Army Lessons Learned. – Fort Leavenworth, KS : CALL, 2012. – 42 p.
8. *Friedman J. A.* Assessing Uncertainty in Intelligence / J. A. Friedman, R. Zeckhauser // Intelligence and National Security. – 2012. – № 6 (27). – P. 824–847.
9. *Попов М. О.* Підхід до визначення достовірності розвідувальної інформації при наявності кількох джерел різної надійності / М. О. Попов, М. В. Топольницький, Р. Г. Стамбірська // Вісник військової розвідки. – 2020. – № 62. – С. 47–54.
10. *Budescu D. V.* Decisions based on numerically and verbally expressed uncertainties / D. V. Budescu, S. Weinberg, T. S. Wallsten // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. – 1988. – № 2 (14). – P. 281–294.
11. *Wallsten T. S.* Understanding and using linguistic uncertainties / T. S. Wallsten, D. V. Budescu, I. Erev // Acta Psychologica. – 1988. – № 1–3 (68). – P. 39–52.
12. Revision of opinion with verbally and numerically expressed uncertainties / A. Rapoport, T. S. Wallsten, I. Erev, B. L. Cohen // Acta Psychologica. – 1990. – № 1 (74). – P. 61–79.
13. Measuring the vague meanings of probability terms / T. S. Wallsten, D. V. Budescu, A. Rapoport, et al. // Journal of Experimental Psychology: General. – 1986. – № 4 (115). – P. 348–365.
14. *Druzdzel M. J.* Verbal Uncertainty Expressions: Literature Review : Technical Report CMU-EPP-1990-03-02 / M. J. Druzdzel ; Department of Engineering and Public Policy, Carnegie Mellon University. – Pittsburgh, PA : CMU, 1989. – 12 p.
15. Improving the communication of uncertainty in climate science and intelligence analysis / E. H. Ho, D. V. Budescu, M. K. Dhami, D. R. Mandel // Behavioral Science & Policy. – 2015. – № 2 (1). – P. 43–55.
16. *Dhami M. K.* Words or numbers? Communicating probability in intelligence analysis [Електронний ресурс] / M. K. Dhami, D. R. Mandel // American Psychologist. – 2021. – № 3 (76). – P. 549–560. – Режим доступу : <https://doi.org/10.1037/amp0000637>.
17. Verbal probabilities: Very likely to be somewhat more confusing than numbers [Електронний ресурс] / B. C. Wintle, H. Fraser, B. C. Wills, et al. // PLOS ONE. – 2019. – № 4 (14). – e0213522. – Режим доступу : <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213522>.
18. Defense Intelligence Lexicon DPV-2600-1828-86 / US Defense Intelligence Agency. – [Washington, D.C.] : GPO, 1986. – 135 p.
19. *Anscombe F. J.* A Definition of Subjective Probability / F. J. Anscombe, R. J. Aumann // The Annals of Mathematical Statistics. – 1963. – № 1 (34). – P. 199–205.
20. Detection of anti-personnel land-mines using sensor-fusion techniques / F. Cremer, J. Schavemaker, E. den Breejen, K. Schutte // Proc. of EuroFusion99, T. Windeatt and J. O'Brien, eds., Stratford-upon-Avon, UK, Oct., 1999. – P. 159–166.
21. *Ren A.* A novel approach based on preference-based index for interval bilevel linear programming problem [Електронний ресурс] / A. Ren, Y. Wang, X. Xue // Journal of Inequalities and Applications. – 2017. – Art. number 112. – Режим доступу : <https://doi.org/10.1186/s13660-017-1384-1>.
22. *Вентцель Е. С.* Теория вероятностей / Е. С. Вентцель. – 4-е изд., стер. – М. : Наука, 1969. – 576 с.
23. *Cremer F.* Sensor Data Fusion for Anti-Personnel Land-Mine Detection / F. Cremer, E. den Breejen, K. Schutte // Proc. of EuroFusion98, M. Bedworth, J. O'Brien (eds.), Great Malvern, UK, 1998. – P. 55–60.

DOI 10.33099/2618-1614-2022-19-2-43-50

УДК [001.89:355/359](73)DARPA

Ю. Г. Бодрик,

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник науково-методичного центру організації наукової та науково-технічної діяльності, Національний університет оборони України імені Івана Черняховського,

А. А. Ткаченко,

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, начальник наукового відділу організації досліджень науково-методичного центру організації наукової та науково-технічної діяльності, Національний університет оборони України імені Івана Черняховського, полковник,

М. В. Орда,

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, начальник науково-дослідного відділу проблем наукової та науково-технічної діяльності центру воєнно-стратегічних досліджень, Національний університет оборони України імені Івана Черняховського, полковник

Досвід Агенції передових дослідницьких проєктів Міністерства оборони США (DARPA) у створенні проривних технологій

До плану українського Уряду з післявоєнного відновлення країни входять завдання з розвитку оборонно-промислового комплексу України, одне з яких передбачає продовження роботи над створенням державної агенції з оборонних технологій. При цьому як зразок для наслідування може бути взята Агенція передових дослідницьких проєктів Міністерства оборони США (DARPA). У зв'язку із цим знайомство з особливостями цієї американської агенції є необхідною передумовою для реалізації зазначеного завдання. З метою сприяння такому ознайомленню автори зробили огляд інформаційних матеріалів, опублікованих DARPA на власному сайті.

Ключові слова: DARPA, інновації, наукові дослідження і розробки, проривні технології, національна безпека.

Одним з проєктів національної програми «Зміцнення оборони і безпеки» [1] Плану відновлення України є проєкт «Утворення Агенції оборонних технологій». Створення агенції на кшталт американської агенції DARPA (скорочено від Defense Advanced Research Projects Agency – Агенція передових дослідницьких проєктів Міністерства оборони США), започатковане Міністерством з питань стратегічних галузей промисловості України, про що зазначено у звіті про діяльність міністерства в липні 2021 р. [2]. Планувалося, що «Агенція у своїй діяльності буде сприяти створенню перспективних зразків озброєння та військової техніки шляхом розроблення інноваційних технологій науковими інститутами різних форм власності». Ця тема знайшла продовження під час підготовки проєкту Плану відновлення України Національною радою з відновлення України від наслідків війни [3]. Одним із завдань цього плану було визначене створення та забезпечення повноцінного функціонування такої агенції до кінця 2026 р.

У зв'язку із цим актуальним є детальніше ознайомлення з американським зразком такої агенції. Для цього у статті зроблений огляд інформаційних матеріалів, опублікованих на офіційному сайті DARPA.

Деякі приклади результатів діяльності DARPA

Певне уявлення про діяльність агенції може надати ознайомлення з обраними результатами (інноваціями), одержаними DARPA з дня її заснування в 1958 р. [4]. Серед них можна виокремити інновації для застосування безпосередньо у військовій сфері й такі, що мають ширше використання.

Нижче розглянемо кілька прикладів продукції військового призначення, доволі відомих, але, можливо, не завжди згадуваних у тому контексті, що ці розробки здійснювалися саме за програмами DARPA.

РЛС із фазованою решіткою [5]

У відповідь на вимоги до надійної протиракетної оборони і технологій космічного спостереження щодо забезпечення здатності виявляти, відстежувати й ідентифікувати велику кількість об'єктів, що рухаються на дуже високих швидкостях, DARPA в 1959 р. (тоді ще під найменуванням ARPA) ініціювала програму розроблення радіолокаційної двомірної решітки з електронним керуванням променем (ESAR). Практичним застосуванням результатів, досягнутих за програмою ESAR, стало створення наземної радарної системи з фазованою решіткою FPS-85. Вона мала радіус дії в кілька тисяч миль і могла виявляти, відстежувати, ідентифікувати й каталогізувати об'єкти, що обертаються навколо Землі, а також балістичні ракети.

Stealth-Технології [6]

На початку 1970-х рр. DARPA приступила до реалізації програми з розробки стратегій і технологій для

зменшення вразливості літаків США від виявлення та атак противником, зокрема за такими напрямками:

- зниження радіолокаційної помітності, включно зі зменшенням ефективною площею розсіювання через поєднання форми (для зведення до мінімуму кількості відбитих сигналів радара) і радіопоглинаючих матеріалів;
- інфрачервоне екранування, охолодження та формування вихлопних газів, а також покращене розсіювання тепла;
- зменшення візуальної помітності;
- активне радіоелектронне придушення;
- екранування повітряозабірників;
- покриття лобового скла.

У середині 1970-х рр. DARPA наглядала за розробкою «HAVE Blue» – першого практичного бойового літака-невидимки, який здійснив свій перший випробувальний політ наприкінці 1977 р. Ця розробка привела до створення за цією технологією винищувача F-117A, який став на озброєння повітряних сил США в жовтні 1983 р. Наступна розробка, літак «TACIT Blue», міг застосовувати датчики радіолокації, зберігаючи при цьому власну ефективну площу розсіювання на низькому рівні. Цей літак склав основу для розробки бомбардувальника-невидимки B-2.

Tank Breaker/Javelin [7]

Не можна не згадати ще про одну розробку, важливість і результати якої в контексті повномасштабної агресії РФ проти України оцінив тепер кожен громадянин нашої країни.

Ідеться про програму «Tank Breaker» («знищувач танків»), яку DARPA розпочала в 1970-х рр. у відповідь на потреби сухопутних військ та Корпусу морської піхоти США щодо переносної протитанкової зброї. За результатами проведених випробувань альтернативних зразків перевага була віддана технічним рішеннями компанії Texas Instruments (пізніше Raytheon). Міністерство оборони США схвалило повномасштабну розробку цієї зброї в 1989 р. у рамках програми «Advanced Anti-armor Weapon System-Medium» (AAWS-M). Згодом сухопутні війська США надали зброї назву «Javelin», повномасштабне виробництво якої було розпочате в 1997 р. Вона стала першою у світі переносною протитанковою зброєю середньої дальності, що застосовувалася за принципом «вистрілив і забув».

Перша комп'ютерна миша [8]

Цей пристрій був винайдений у результаті експериментів, що фінансувалися тоді ще ARPA, метою яких було встановлення найкращих способів взаємодії користувачів з комп'ютером. Перша миша була виготовлена з дерева і мала лише одну кнопку, тим не менш, саме цей винахід заклав фундамент для сучасного розмаїття цих комп'ютерних аксесуарів.

ARPANET [9]

Перша комп'ютерна мережа, створена для обміну інформаційними ресурсами між географічно розподіле-

ними комп'ютерами, з'явилася також завдяки безпосередній участі цієї агенції. Перша демонстрація мережі відбулася в 1969 р., подальший розвиток концептуальних і технічних рішень, покладених в її основу, привів до появи глобальної мережі Інтернет, без якої неможливо уявити наше життя сьогодні.

Особистий помічник, який навчається [10]

Користувачам продуктів компанії Apple добре знайомий віртуальний персональний помічник Siri, вбудований в операційні системи різноманітних гаджетів цього виробника. Однак, можливо, не всім відомо, що з'явився він завдяки програмі DARPA, спрямованій на створення когнітивних обчислювальних систем – «Personalized Assistant that Learns», PAL («Особистий помічник, який навчається»). Кінцевою метою цієї програми було підвищення ефективності процесу прийняття рішень в органах військового управління, і деякі її результати були впроваджені в такі органи. Водночас наукові досягнення в рамках програми зробили можливим реалізацію голосової взаємодії з портативними пристроями цивільного призначення.

Додаткову інформацію про історію деяких із зазначених та інших інновацій DARPA можна також знайти у збірнику матеріалів, виданих до 60-річчя агенції [11].

Про поточні пріоритети агенції можна зробити висновки, ознайомившись із доповіддю директорки DARPA Стефані Томпкінс перед Комітетом Сенату США у справах збройних сил (підкомітет з питань нових загроз та спроможностей), представленою у квітні 2022 р. [12]. Від результатів таких слухань у комітетах Сенату США залежить фінансування агенції, тому, очевидно, що під час їх проведення керівництво агенції намагається стисло висвітлити саме ті напрями, які є найважливішими для національної безпеки та оборони.

Такими напрямками інвестування в розвиток передових технологій у зазначеній доповіді були проголошені:

- штучний інтелект, зокрема підвищення стійкості та надійності систем штучного інтелекту, розроблення алгоритмів та програмного забезпечення нового покоління;
- розподілена крос-видова крос-доменна інтегрована система імітаційного моделювання та управління бойовими діями на основі оперативних концепцій, які передбачають використання нових технологій (програма Assault Breaker II);
- електроніка нового покоління на основі 3D гетерогенної інтеграції, нових матеріалів та пристроїв, спеціалізованих функцій, методів проектування та забезпечення безпеки;
- забезпечення кібербезпеки шляхом апаратного захисту комп'ютерних мікросхем;
- гіперзвукова зброя;
- об'єднання розподілених складних систем військового призначення;
- нейротехнології з використанням штучного інтелекту та біологічних сенсорів для лікування та реабілітації військовослужбовців з травмами хребта;

- автоматизація виявлення та аналізу інформаційного впливу противника;
- гібридні рифоподібні системи на основі біологічних та інженерних структур (для захисту прибережної військової інфраструктури від дії ураганів та паводків);
- візуальні засоби імітаційного моделювання бойових дій у багатодоменному середовищі (на прикладі програми PROTEUS, на основі якої розроблено прототип системи для тренування підрозділів морської піхоти рівня взвод-батальйон за сценаріями боїв у міській забудові);
- підтримка приватного підприємництва (інвестиції в дослідження, створення нових компаній, спільні розробки з корпоративними партнерами, виробничі потужності), включно з трансфером технологій подвійного призначення;
- квантові обчислення, зокрема система метрик квантових обчислень.

Призначення та основні завдання

Безумовно, окремі приклади інновацій, наведені вище, не можуть подати повну картину того, які галузі науки і техніки перебувають у фокусі уваги DARPA. Тому варто проаналізувати головне призначення агенції та основні завдання структурних підрозділів цієї організації.

Місія DARPA, як підкреслюється на офіційному сайті агенції [13], залишається єдиною та незмінною упродовж понад шістьдесяти років – здійснювати вирішальні інвестиції в проривні технології для національної безпеки. До виконання цієї місії залучені шість основних підрозділів (технічних офісів) DARPA, кожен з яких має свою сферу відповідальності.

Офіс біологічних технологій (ВТО) відповідає за розвиток спроможностей, які охоплюють унікальні властивості біології (адаптацію, реплікацію, комплексність), і застосування цих функцій для підвищення захисту військовослужбовців збройних сил США. Напрями досліджень зосереджені на виявленні за допомогою інноваційних біотехнологій нових загроз та запобіганні їхньому впливу на боєготовність збройних сил, забезпеченні фізичної та психологічної стійкості військовослужбовців, застосуванні біотехнологій у логістичному й медичному забезпеченні операцій [14].

У полі зору **Офісу оборонних наук (DSO)** перебувають дослідницькі високоризиковані, але зі значним потенційним виграшем, ініціативи в широкому спектрі наукових і технічних дисциплін. Завдання DSO – трансформувати їх у нові важливі технології, що змінюють правила гри для національної безпеки США. Поточні напрями досліджень, які цікавлять DSO, охоплюють нові матеріали і структури, сенсори й засоби вимірювання, методи обчислення та обробки даних, оперативне забезпечення і логістику, колективний інтелект (соціальні системи та штучний інтелект), глобальні зміни [15].

Головним завданням **Офісу інформаційних інновацій (I2O)** є забезпечення постійної переваги США та їхніх

союзників у широкому спектрі інформаційних технологій завдяки розвитку ключової технічної бази, а також розроблення на основі цієї бази нових прикладних концепцій. Ключова технічна база I2O охоплює діапазон від штучного інтелекту й аналізу даних до систем безпеки і формальних методів. Спираючись на цю технічну базу, програми I2O також розв'язують проблеми подолання технічних викликів під час упровадження зазначених технологій у практику, зокрема за такими сферами, як мережева безпека, кібер- та багатодоменні операції, взаємодія людини й машинних систем і надійна автономність. Програми I2O організовані за чотирма напрямками:

- досконалий штучний інтелект (AI);
- перевага в кіберопераціях;
- впевнені дії в інформаційному домені;
- стійкі, адаптивні та безпечні інформаційні системи

[16].

Діяльність **Офісу мікросистемних технологій (МТО)** сконцентрована на розробці високопродуктивних інтелектуальних мікросистем і компонентів наступного покоління для забезпечення домінування США у сферах автоматизованих систем оперативного (бойового) управління, зв'язку, розвідки та спостереження (C4ISR), радіоелектронної боротьби (EW) і спрямованої енергії (DE). В агенції вважають, що ефективність, живучість і летальність цих систем критично залежать від мікросистем, які вони містять [17].

Офіс стратегічних технологій (СТО) зосереджений на технологіях, які дають змогу вести мережево-центричні бойові дії з високою бойовою ефективністю, економією витрат та адаптивністю. Метою його діяльності є забезпечення летальних спроможностей збройних сил США на основі використання так званої «стратегії мозаїчних бойових дій». Поточні програмами офісу охоплюють системи підтримання прийняття рішень під час ведення бойових дій у багатодоменному середовищі, спільні дії пілотованої та безпілотної авіації, комп'ютерні навчання (воєнні ігри) з використанням штучного інтелекту, динамічну адаптацію комунікаційних мереж для оптимального виконання бойових завдань, розподілену сенсорну мережу для ситуаційної обізнаності в морі, високоточну систему розпізнавання цілей для ударів з повітря та інші розробки [18].

Діяльність **Офісу тактичних технологій (ТТО)** спрямована на те, щоб змінити майбутні бойові дії шляхом розробки та доведення до дослідних зразків передової зброї, бойових платформ, систем і технологій для застосування в космосі, повітрі, морі та на землі. Програми офісу є також високоризикованими, але зі значним потенційним виграшем [19].

Крім розглянутих постійних структурних підрозділів DARPA у складі агенції є також тимчасові офіси, які створюються час від часу для виконання спеціальних проектів, присвячених координації, розвитку та розгортанню передових спроможностей у прискореному темпі. Діяльність цих підрозділів відрізняється від діяльності

в рамках типових дослідницьких програм DARPA, орієнтуючись передусім на впровадження нових технологій у практику, водночас унікальна організація та наявний досвід агенції дає змогу й за цим напрямом одержувати швидкий прогрес у технологічних сферах, які мають вирішальне значення для національної безпеки. Нині у структурі DARPA функціонують два такі підрозділи: **Офіс аерокосмічних проектів (АРО)** та **Офіс адаптивних спроможностей (АСО)** [20].

Перший з них зосереджений на економічно ефективній розробці і швидкому впровадженні бойових авіаційних систем, здатних забезпечити перевагу повітряних сил США в майбутніх операціях. Завдання другого підрозділу – розв’язання проблем, пов’язаних з критичними викликами національної безпеки, на основі поєднання перспективних технологій з новими концепціями застосування збройних сил.

Завершуючи ознайомлення з призначенням та основними завданнями DARPA, важливо також зауважити, що хоча у формулюваннях місії агенції та завдань її підрозділів не наголошується на розвитку критичних технологій (натомість використовується термін «проривні технології»), мета і зміст значної кількості програм DARPA узгоджуються саме із цими, «потенційно значущими для національної безпеки США», технологіями, оновлений перелік яких на початку 2022 р. був опублікований Національною радою з науки і технологій США [21].

Деякі показники діяльності

Підкріпимо загальне уявлення про діяльність оборонної агенції DARPA, сформоване на підставі викладеного вище матеріалу, деякими кількісними показниками.

Як зазначалося, основна діяльність агенції зосереджена в її шести технічних офісах, кожен з яких супроводжує виконання певних програм за своїм напрямом. Загальна кількість таких програм перевищує 200. Їхній розподіл за технічними офісами наведений на *рисунку 1*.

Лідерами за кількістю програм є Офіс інформаційних інновацій та Офіс мікросистемних технологій. Це загалом може свідчити про те, що галузям інформаційних

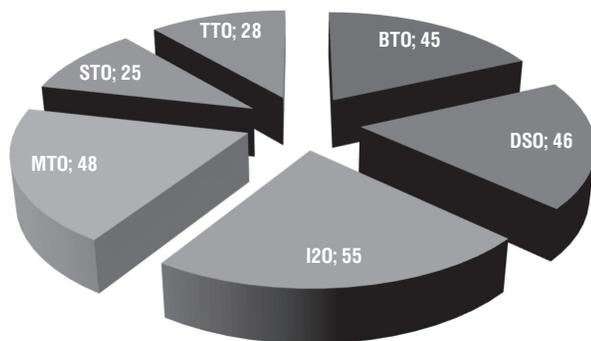


Рис. 1. Розподіл інвестиційних програм DARPA за технічними офісами (сформовано авторами на основі [22])

технологій та електронних систем в агенції приділяється значна увага.

Підтверджується такий висновок і результатами аналізу розподілу бюджетного фінансування DARPA у 2022 р. за бюджетними програмами (*рис. 2*). Сумарно обсяг фінансування прикладних досліджень за бюджетними програмами «Інформація та зв'язок» та «Електроніка» становить 873,4 млн дол. США (23% усього бюджету). Очевидно, що певні кошти за цими напрямками також виділяються і для стадії розробок, коли результати досліджень реалізуються в матеріальному прототипі (усі бюджетні програми з категорії «Розроблення передових технологій» певною мірою передбачають упровадження досягнень в інформаційних технологіях та електроніці).

З *рисунку 2* видно також, що найбільше фінансування для експериментальних розробок отримують технології мережево-центричної боротьби.

Обсяг же загального фінансування агенції вже кілька останніх років становить понад 3,5 млрд дол. США з тенденцією відносного зростання у цінах бюджетного року (*рис. 3*).

Діаграма на *рисунку 1* уже надає певне уявлення щодо розподілу бюджету агенції за видами наукової (науково-технічної роботи)¹. Проаналізувавши дані за кілька останніх років, можна зробити висновок, що співвідношення витрат у цьому розподілі майже не змінюється (*рис. 4*). З огляду на прагнення DARPA якнайшвидше впроваджувати передові технології для вирішення завдань забезпечення національної безпеки, найбільша частина коштів інвестується в розробки. Однак при цьому близько півмільярда доларів (12–15%) щорічно виділяються на проведення фундаментальних досліджень, які, за визначенням, проводяться в основному для отримання нових знань щодо сутності певних явищ або фактів без якогось особливого наміру щодо їх прикладного використання.

Наскільки значна частка фундаментальних досліджень в інвестиціях DARPA, можна судити, порівнюючи подібні витрати в цілому Міністерства оборони США (*рис. 5*) та загалом у федеральному бюджеті США (*рис. 6*).

Якщо взяти бюджет Міністерства оборони США, то лише 4% коштів з нього спрямовуються на фундаментальні дослідження – свідчення того, що DARPA вкладає у фінансування цього виду досліджень у відносному співвідношенні значно більше, ніж виділяється на ці цілі у структурі витрат оборонного відомства. Однак якщо порівнювати з федеральним бюджетом США, це співвідношення у DARPA виявляється удвічі меншим. Очевидну роль тут відіграє чинник академічної науки, насамперед в університетах, фінансування якої здійснюється урядом країни за ширшим спектром галузей знань.

¹ Використано термін, визначений у Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність», згідно з яким наукову (науково-технічну) роботу складають наукові дослідження та науково-технічні (експериментальні) розробки (за міжнародною класифікацією – research and development, R&D).



Рис. 2 . Бюджет DARPA у розрізі бюджетних програм (сформовано авторами на основі [23])



Рис. 3. Бюджетне фінансування агенції DARPA з 2011 р. по 2023 р. (сформовано авторами на основі [24])

Підсумовуючи короткий аналіз фінансових показників DARPA варто ще раз звернути увагу на суму загального бюджету агенції. Отже, більше 3,8 млрд дол. США у 2022 р. – наскільки це багато? Для України ця сума виглядає доволі значною – видатки всього минулорічного бюджету Міністерства оборони України, перераховуючи їх у долари США, не набагато перевищували цю цифру. Але, якщо порівнювати в масштабах США, то необхідно мати на увазі, що така сума становить лише трохи більше 0,5% від загального бюджету Міністерства оборони США і приблизно 6% від видатків Міністерства оборони США на наукові дослідження й розробки. Із цього і треба виходити, оцінюючи ефективність роботи агенції.



Рис. 4. Розподіл бюджетного фінансування DARPA за видами наукової (науково-технічної) роботи (сформовано авторами на основі [24])

³ Включно з адміністративними та іншими, не пов'язаними безпосередньо з інвестиційними програмами, витратами.



Рис. 5. Розподіл бюджету Міністерства оборони США 2022 р. за видами наукової (науково-технічної) роботи (сформовано авторами на основі [25, с. 178–179])

Принципи діяльності та організаційна культура

Важливим для розкриття причин успішності DARPA в досягненні своїх цілей є розуміння внутрішніх правил її діяльності.

Агенція є державною бюджетною організацією, в якій працюють близько 220 співробітників у складі шести основних розглянутих вище підрозділів (офісів), у тому числі приблизно 100 менеджерів програм [13]. Роботу офісів також забезпечують фахівці з безпеки, правових, фінансових, кадрових і технічних питань. DARPA не є дослідницькою установою, не має у штаті наукових співробітників, не проводить дослідження самостійно, а лише інвестує в дослідницькі проекти, які в рамках тематичних програм агенції виконуються за контрактами зовнішніми організаціями – університетами, науково-дослідними лабораторіями, промисловими виробниками.

Підбору менеджерів програм приділяється особлива увага. Вони повинні не лише мати високу кваліфікацію у своїй галузі знань (більшість із них має докторський ступінь), а й бути амбітними та здатними до розширення меж цих знань. Вони залучаються з різних сфер – з університетів, науково-дослідних організацій, державних органів, промисловості, військової служби. Менеджерам програм надається значна автономність у діяльності: вони самі пропонують свої програми керівництву агенції для затвердження, формулюють запрошення для участі в конкурсі на виконання проектів, обирають виконавців проектів та контролюють їхню роботу [11, с. 17].

Автономність менеджерів будується на довірчих відносинах між ними та керівництвом агенції та підрозділів, де вони працюють. Для DARPA свобода у прийнятті важливих рішень без зайвого нагляду є критичним чинником у розвитку інновацій. Атмосфера взаємної довіри створює сприятливі умови генерування найкращих творчих ідей, які йдуть з нижнього рівня, а не керуються наказами згори [26].

Характерною особливістю DARPA щодо найму менеджерів програм (а також керівників офісів) є їх регулярна ротація з коротким терміном перебування на посаді (до 4–5 років). Вважається, що саме такий підхід забез-



Рис. 6. Розподіл федерального бюджету США 2022 р. за видами наукової (науково-технічної) роботи (сформовано авторами на основі [25, с. 178–179])

печує безперервне просування інновацій і прискорене виконання дослідницьких проектів. На ідентифікаційних бейджах цих менеджерів навіть зазначаються дати їхнього звільнення – для постійного нагадування про те, скільки часу залишилося, щоб завершити щось нове та важливе під час роботи в агенції [26].

Регулярна ротація також має на меті постійний вплив з новими співробітниками і нових ідей. В інших організаціях велика плинність кадрів вважалась би поганим показником, у DARPA ж такі умови створюються навмисно. Таким чином претенденти на роль менеджерів програм мають усвідомлювати, що працювати в агенцію вони йдуть не заради кар'єри, а для досягнення амбітних результатів. Такий підхід повинен забезпечити відбір фахівців, по-справжньому відданих місії агенції, яка покликана «змінювати світ», – людей, яким подобається бути «частиною процесу формування майбутнього», патріотів своєї країни, чия праця спрямована на зміцнення її безпеки та оборони. І це справді приваблює висококваліфікованих кандидатів до команди DARPA, як і отримання свободи дій, що разом надає багатьом з них шанс реалізувати те, що вони не могли зробити на попередньому місці роботи, не маючи достатньо ні часу, ні ресурсів [26].

Зазвичай вплив висококваліфікованих кадрів сприймається як негативна тенденція через те, що разом з відходом талановитих людей відбувається зменшення потенціалу технічних знань – так званої «пам'яті організації». У DARPA із цього приводу інша думка – там беруть до уваги і недоліки наявності «довгої технічної пам'яті». Наприклад, те, що зберігається в такій пам'яті, може бути неправильним або застарілим і перешкоджати інноваціям. Так, співробітники з великим стажем роботи іноді використовують факт невдачі в минулому для обґрунтування неможливості щось зробити за цим напрямом і надалі. Водночас те, що колись було неможливим, тепер може бути здійсненим завдяки появі нових інструментів або технологій, а також підвищеній гостроті потреби. Тому прийняття на роботу людей, які не знають про минулі невдачі, іноді відкриває двері до проривного успіху [26].

Укладання короткострокових контрактів з менеджерами програм та керівниками офісів також пов'язане ще з одним принципом діяльності DARPA – готовність ризикувати і приймати невдачі під час досягнення амбітних цілей. Цей зв'язок може бути проілюстрований такими цитатами представників керівного складу агенції [26, с. 3]:

«Що довше ви перебуваєте на одному місці, то більше у вас схильності уникати ризику. Замість того, щоб відкинути те, що ви робите, і розпочати все заново, ви починаєте все це вдосконалювати» (Стефані Томпкінс, колишній директор Офісу оборонних наук, на сьогоднішній день – директор DARPA).

«Якщо ви перебуваєте на посаді, де вас звільняють, лише якщо ви помилились, вам просто достатньо працювати так, щоб не робити помилок» (Джастін Санчес, колишній директор Офісу біологічних технологій).

Такий принцип діяльності пояснюється високим рівнем амбітності місії агенції – досягати того, що ще не досягалось раніше, а це завжди супроводжується ймовірністю неуспіху. Тому в агенції задум проекту скоріше може бути відхилений не тому, що він занадто ризикований та амбітний, а тому, що він не веде до передових досягнень.

Однак усе ж таки деякі заходи застосовуються, щоб запобігти надто великим збиткам у випадку невдачі. По-перше, підбір талановитих, висококваліфікованих і відданих своїй справі людей уже дає небезпідставне сподівання щодо подолання передбачуваних складнощів під час виконання ризикованих проектів. По-друге, тривалість програм, що фінансуються агенцією, також є фіксованою та обмеженою (звичайно три-п'ять років). При цьому завжди є готовність зупинити проект, якщо подальше його фінансування не виправдовує очікувані результати, та перенаправити ресурси на іншу, перспективнішу роботу. Для забезпечення такого підходу кожний проект має чітко визначені етапи виконання з відповідними результативними показниками. Сприяє готовності своєчасно припиняти фінансування проектів, які не досягають запланованих результатів, і періодична змінність менеджерів програм, чим забезпечується свіжий погляд на виконувані проекти і гнучкість вибору щодо основних ідей проекту та його виконавців. Ще одним зі способів зменшення ризиків є залучення зовнішніх експертів для оцінювання пропозицій, які подаються до DARPA потенційними виконавцями проектів. Робота експертів є консультативною, а їхні висновки мають рекомендаційний характер. Рішення агенції щодо інвестування в той чи інший проект можуть суперечити рекомендаціям експертів, і були випадки, коли рекомендований для відхилення, але схвалений керівництвом агенції проект насправді демонстрував відмінні результати [26].

Політика DARPA щодо сприйняття високих ризиків формує також особливе ставлення до реальних випадків, коли проект завершується не так, як сплановано. На перший план висувається не покарання за невдачу, а можливість отримати корисні уроки від цього. При

цьому натхнення та наполегливість у досягненні мети проекту все одно мають бути заохочені.

Але, схоже, що все ж таки переважна більшість проектів DARPA завершується успішно. Агенція інвестує лише в дослідження та розробки, а не в промислове виробництво зразків техніки, тому під успішним завершенням проекту розуміється створення демонстраційного прототипу, який підтверджує придатність знайдених концептуальних рішень для практичної реалізації. Однак у DARPA на цьому етапі не зупиняються і продовжують взаємодію зі структурними підрозділами Міністерства оборони США та комерційною промисловістю для якнайшвидшого впровадження отриманих результатів у практичну діяльність – процес, відомий як трансфер технологій [11, с. 18].

Відомо, що взагалі практична реалізація результатів дослідницьких проектів не є легкою та швидкою справою. Тим більше це стосується високоризикованих «проривних» проектів DARPA. На шляху до практичного застосування передових технологій постають бюрократичні процедури закупівельного та бюджетного процесів в оборонному відомстві США, які не заохочують прийняття ризикованих рішень і недостатньо гнучкі для адаптації до прискореного темпу технологічних змін. Агенція має кілька стратегій для подолання цих перешкод [11, с. 117].

По-перше, головними відповідальними за трансфер технологій визначаються менеджери програм, що спонукає їх ще на ранній стадії задуму проекту шукати шляхи впровадження його результатів. В агенції покладаються на їхні комунікаційні здатності та зв'язки з оборонними і комерційними структурами, які вони отримали за попереднім місцем роботи. По-друге, для забезпечення трансферу технологій виділяється окремий персонал, який має кваліфікацію та навички в цих питаннях. Для організації його роботи можуть створюватися тимчасові підрозділи, як, наприклад, розглянуті вище Офіс аерокосмічних проектів (APO) та Офіс адаптивних спроможностей (ASO). Ще один з механізмів, який використовується для прискорення впровадження нових технологій у військову діяльність, – це офіцери зі взаємодії із агенцією DARPA, які призначаються в кожному виді збройних сил США і на основі своїх знань і досвіду допомагають визначити, яким чином можна реалізувати проривні технологічні досягнення для підвищення бойових спроможностей військ США на землі, у повітрі та на морі.

Висновки

Агенція DARPA в системі Міністерства оборони США має притаманні лише їй унікальні особливості. Виконуючи свою місію вона намагається не допустити того, щоб країна стала жертвою «технологічних сюрпризів», які позначилися б на її національній безпеці. Тому DARPA докладає всіх зусиль для забезпечення першості США в оволодінні новими проривними технологіями.

Маючи яскраво виражений прикладний характер своєї місії, агенція, тим не менш, доволі активно інвестує у фундаментальні дослідження, вбачаючи в їхніх результатах зародки майбутніх можливих технологічних проривів і розуміючи важливість підтримки статусу США як світового лідера в діяльності, спрямованій на одержання нових наукових знань. Унікальна місія обумовлює й особливу організаційну культуру агенції, яка стимулює творчість її співробітників, вчить правильно сприймати ризики, дає змогу долати притаманні урядовим організаціям бюрократичні перепони та в прискореному темпі виконувати інноваційні проекти.

Судячи з офіційних публікацій, профільне міністерство України не ставить перед майбутньою вітчизняною Агенцією оборонних технологій таких амбітних завдань, які має DARPA, окреслюючи її роль лише не дуже виразним сприянням «підвищенню ефективності науково-дослідної діяльності в інтересах оборонної промисловості». З іншого боку, серед якісних показників національного проекту зі створення агенції згадуються очікувані результати її діяльності, які будуть «придатні для практичного втілення у проривні технічні рішення»[3]. У цьому можна побачити певну схожість із DARPA, однак проривні технології для американської агенції лежать в основі її місії, навколо якої цілеспрямовано сконцентрована вся діяльність DARPA, що разом з унікальною організаційною культурою агенції робить для інших країн наслідування її досвіду доволі складним завданням.

Перелік літератури

1. Зміцнення оборони і безпеки [Електронний ресурс] : проекти нацпрограми // Відновлення України. – Режим доступу : <https://recovery.gov.ua/project/program/strengthen-defense-and-security>.
2. Агенція з оборонних технологій на шляху створення [Електронний ресурс] // Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України. – Режим доступу : <https://mspu.gov.ua/news/agenciya-z-oboronnih-tehnologij-nashlyahu-stvorennya>.
3. Проект Плану відновлення України. Матеріали робочої групи «Розвиток військово-промислового комплексу» [Електронний ресурс] / Національна рада з відновлення України від наслідків війни // Урядовий портал. – Режим доступу : <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/development-of-the-military-industrial%20complex.pdf>.
4. A Selected History of DARPA Innovation [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/Timeline/index>.
5. Phased Array Radar [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/timeline/phased-arrays>.
6. HAVE BLUE and Stealth Technology [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/timeline/have-blue>.
7. Tank Breaker/Javelin [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/timeline/tank-breaker>.
8. First Computer Mouse [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/timeline/mouse>.
9. ARPANET [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/timeline/arpamet>.
10. Personal Assistant That Learns (PAL) [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/timeline/personalized-assistant-that-learns>.
11. DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency). 1958–2018 [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : https://www.darpa.mil/attachments/DARAPA60_publication-no-ads.pdf.
12. Accelerating Innovation for the Warfighter [Електронний ресурс] : Statement by Dr. Stefanie Tompkins, Director, Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) : April 6, 2022 // United States Senate Committee on Armed Services. – Режим доступу : https://www.armed-services.senate.gov/imo/media/doc/PASSBACK%20DARPA_%20Tompkins%20SASC-ETC%20testimony%206%20Apr%202022_DARPA_FINAL%200031.pdf.
13. About DARPA [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/about-darpa>.
14. Biological Technologies Office (BTO) [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/offices/bto>.
15. Defense Sciences Office (DSO) [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/offices/dso>.
16. Information Innovation Office (I2O) [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/offices/i2o>.
17. Microsystems Technology Office (MTO) [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/offices/mto>.
18. Strategic Technology Office (STO) [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/offices/sto>.
19. Tactical Technology Office (TTO) [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/offices/tto>.
20. Special Projects and Technology Transition [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/offices/special-projects-technology-transition>.
21. Critical and Emerging Technologies List Update [Електронний ресурс] : a Report by the Fast Track Action Subcommittee on Critical and Emerging Technologies of the National Science and Technology Council // The White House. – Режим доступу : <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/02/2022-Critical-and-Emerging-Technologies-List-Update.pdf>.
22. Our Research [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/our-research>.
23. Department of Defense Fiscal Year (FY) 2023 Budget Estimates. Defense Advanced Research Projects Agency [Електронний ресурс] : Defense-Wide Justification Book Volume 1 of 5 // DARPA. – Режим доступу : https://www.darpa.mil/attachments/U_RDTE_MJB_DARPA_PB_2023_APR_2022_FINAL.pdf.
24. Budget [Електронний ресурс] // DARPA. – Режим доступу : <https://www.darpa.mil/about-us/budget>.
25. Analytical Perspectives. Budget of the U.S. Government. Fiscal Year 2022 [Електронний ресурс] / Office of Management and Budget. – Washington : U.S. Government Publishing Office, 2021. – xii, 233 p. – Режим доступу : <https://www.govinfo.gov/content/pkg/BUDGET-2022-PER/pdf/BUDGET-2022-PER.pdf>.
26. Innovation at DARPA [Електронний ресурс] : July 2016 // DARPA. – Режим доступу : https://www.darpa.mil/attachments/DARPA_Innovation_2016.pdf.

DOI 10.33099/2618-1614-2022-19-2-51-55

УДК 004.056

О. С. Бойченко,*кандидат технічних наук, начальник науково-дослідного відділу охорони державної таємниці та захисту інформації, Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова,***В. В. Умінський,***кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, заступник начальника кафедри охорони державної таємниці та захисту інформації, Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова,***Б. В. Крimeць,***головний спеціаліст відділу Центрального управління охорони державної таємниці та захисту інформації, Генеральний штаб Збройних Сил України*

Удосконалення інфраструктури відкритих ключів Збройних Сил України

У статті проведено аналіз інфраструктури відкритих ключів Збройних Сил України та національної системи електронних довірчих послуг України. За результатами аналізу визначено актуальне науково-практичне завдання щодо розробки технології надання електронних довірчих послуг в інформаційно-комунікаційних системах Збройних Сил України, де обробляється інформація, що містить державну таємницю. Обґрунтовані додаткові вимоги до інфраструктури відкритих ключів ЗСУ щодо захисту інформації під час обміну секретними електронними документами користувачами інформаційно-комунікаційних систем ЗСУ різного рівня секретності. Розроблено типову структуру програмно-технічного комплексу системи обігу секретних електронних документів ЗСУ, в якій введені нові апаратно-програмні рішення для організації обміну секретними електронними документами між користувачем інформаційно-комунікаційних систем ЗСУ різного рівня секретності. Наведена інфраструктура відкритих ключів ЗСУ забезпечить роботу військовослужбовцям та працівникам ЗСУ, які мають сертифікат відкритого ключа, з будь-якого робочого місця в інформаційно-комунікаційних системах ЗСУ різного рівня секретності згідно з політикою безпеки інформації у відповідній інформаційно-комунікаційній системі ЗСУ.

Ключові слова: інфраструктура відкритих ключів, електронні довірчі послуги, секретний електронний документ.

© О. С. Бойченко, В. В. Умінський, Б. В. Крimeць, 2022

На початку XXI ст. з метою розширення послуг із захисту інформації та інформаційних ресурсів почав широко застосовуватись електронний підпис, заснований на відповідних криптографічних механізмах. Це сприяло тому, що в інформаційно-комунікаційних системах (ІКС) в умовах протидії порушникам (зловмисникам) почали надаватися базові послуги (виконуватись функції) або вирішуватись завдання забезпечення з необхідним рівнем гарантій конфіденційності, цілісності, справжності (автентичності), неспростовності (спостережливості), доступності та надійності.

Провідними вченими України в галузі криптографічного захисту інформації була розроблена, впроваджена, а на сьогодні постійно вдосконалюється національна система електронних довірчих послуг (ЕДП).

Національна система ЕДП – організаційно-технічна система, яка інтегрує сертифікати відкритих ключів, засоби електронного підпису чи печатки, надавачів ЕДП та власників сертифікатів у єдину структуру.

Основними складовими національної системи ЕДП є Центральний засвідчувальний орган, кваліфіковані надавачі ЕДП, надавачі ЕДП, засвідчувальний центр Національного банку України з кваліфікованими надавачами ЕДП і надавачами ЕДП банків, контролюючий орган та користувачі ЕДП [1].

З метою забезпечення функціонування національної системи ЕДП в Україні прийнято низку нормативно-правових документів, які регламентують склад і порядок надання ЕДП [1–4].

У Збройних Силах України (ЗСУ) кваліфіковані ЕДП посадовим особам Міністерства оборони України, Апарату Головнокомандувача ЗСУ, Генерального штабу ЗСУ, органів військового управління, вищих військових навчальних закладів, військових частин, установ, організацій ЗСУ та інших військових формувань, організацій, що діють в інтересах обороноздатності держави, надає кваліфікований надавач ЕДП «Центр сертифікації ключів Збройних Сил України» (КНЕДП «ЦСК ЗСУ») [5]. Відомості про КНЕДП «ЦСК ЗСУ» внесені до довірчого списку, розміщеного на офіційному сайті Центрального засвідчувального органу Міністерства цифрової трансформації України [6].

До переліку кваліфікованих ЕДП, надання яких забезпечує КНЕДП «ЦСК ЗСУ», належать:

- створення, перевірка та підтвердження кваліфікованого електронного підпису чи печатки;
- формування, перевірка та підтвердження чинності кваліфікованого сертифіката електронного підпису чи печатки;
- формування, перевірка та підтвердження кваліфікованої електронної позначки часу [5].

КНЕДП «ЦСК ЗСУ» забезпечує надання кваліфікованих ЕДП в автоматизованій системі управління повсякденною діяльністю ЗСУ «Дніпро» та в інформаційних системах з доступом до мережі Інтернет (ІСД-Інтернет).

Але у ЗСУ існують проблемні питання, які не дають змоги повною мірою забезпечити електронну взаємодію та захист інформації в ІКС відповідно до вимог законодавства України та стандартів НАТО:

1. ЕДП у ЗСУ надаються для ІКС ЗСУ, в яких обробляється відкрита інформація або інформація, що належить до державних інформаційних ресурсів.

2. Повільне впровадження технічних рішень, які забезпечать можливість надання ЕДП в ІКС, де обробляється службова інформація, за рахунок використання мережешлюзів, що мають чинний експертний висновок у галузі криптографічного й технічного захисту інформації.

3. Відсутність можливості надання кваліфікованих ЕДП у захищеній системі обміну інформацією (ЗСОІ) ЗСУ не дає змоги застосувати кваліфікований електронний підпис для забезпечення обміну секретними електронними документами (електронного документообігу інформації, що становить державну таємницю).

4. Відсутність складової системи надання кваліфікованих ЕДП, які розгортаються на відокремлених пунктах реєстрації в польових умовах для забезпечення розмежування доступу та автентифікації посадових осіб ЗСУ в ІКС у районах виконання завдань та на навчаннях.

5. Відсутність порядку взаємодії інфраструктури відкритих ключів ЗСУ з інфраструктурами відкритих ключів збройних сил держав – членів НАТО. Керівні документи, які регламентують порядок перевірки цифрових сертифікатів випущених надавачами кваліфікованих ЕДП у збройних силах держав – членів НАТО нині перебувають на стадії розробки. Саме відсутність таких керівних документів унеможливує ЗСУ стати повноправним учасником федеративної мережі місій і здійснювати обмін інформацією та розвідувальними даними під час спільних операцій держав – членів НАТО та країн-партнерів.

Тому перед ЗСУ постає важливе завдання з розробки технології надання кваліфікованих ЕДП в ІКС ЗСУ, в яких обробляється секретна інформація. Виникнення цього актуального науково-технічного завдання зумовлене об'єктивним протиріччям між високими вимогами до захисту секретної інформації відповідно до вимог законодавства України і стандартів НАТО та принциповою неможливістю її захисту за рахунок використання існуючої інфраструктури відкритих ключів у ЗСУ.

Метою статті є вдосконалення інфраструктури відкритих ключів (ІВК) ЗСУ для надання кваліфікованих ЕДП в ІКС ЗСУ, де обробляється секретна інформація.

Виклад основного матеріалу

Головною вимогою до ІВК ЗСУ є забезпечення гарантованої довіри до ЕДП, які надаються в ІКС, де обробляється відкрита, службова та секретна інформація.

Для надання ЕДП в ІКС ЗСУ, де обробляється секретна інформація, необхідно забезпечити доступ до цієї ІКС за рахунок застосування організаційних і технічних

заходів [7]. Організаційні заходи мають забезпечити обмеження доступу підписувачам та користувачам ЕДП до об'єкта інформаційної діяльності, на якому розміщене автоматизоване робоче місце (АРМ) з можливістю роботи в ІКС, де обробляється секретна інформація, відповідно до форми допуску до державної таємниці користувача ЕДП. Технічні заходи повинні бути реалізовані за рахунок використання функцій ідентифікації та авторизації користувачів ІКС, де обробляється секретна інформація. Наведенні вище функції не передбачені в існуючих ІКС та системах спеціального зв'язку. Відсутня також функція розмежування доступу до відповідних електронних документів. Згідно з вимогами нормативної документації з технічного захисту інформації наявність розмежування доступу до секретного документа є одним з методів протидії несанкціонованому доступу [7].

Під секретним електронним документом слід розуміти секретний документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включно з обов'язковими реквізитами секретного документа.

З метою вдосконалення ІВК ЗСУ необхідно передбачити:

1) створення єдиної бази даних секретних електронних документів ЗСУ з упровадженою системою розмежування доступу;

2) створення механізму взаємодії між ІКС, у яких обробляється інформація з різним грифом секретності (грифом обмеження доступу);

3) розширення повноважень КНЕДП «ЦСК ЗСУ» щодо впровадження механізму надання кваліфікованих ЕДП в ІКС, у яких обробляється інформація з різним грифом секретності (грифом обмеження доступу);

4) цілодобовий доступ до реєстру чинних, блокованих та скасованих сертифікатів відкритих ключів, а також до інформації про статус відкритих ключів користувачам ІКС, у яких обробляється секретна інформація;

5) розробку військових публікацій, які регламентують установлення довіреної ідентифікації між ІКС ЗСУ та ІКС збройних сил держав – членів НАТО у федеративній мережі місій.

Ураховуючи викладене, ІВК ЗСУ матиме уповноважений орган у сфері ЕДП у ЗСУ, КНЕДП «ЦСК ЗСУ», підписувачів та користувачів ЕДП (рис. 1).

Уповноважений орган у ЗСУ призначений для організації спеціального зв'язку та захисту інформації у сферах ЕДП та електронної ідентифікації у ЗСУ. До його повноважень належить забезпечення:

- відомчого контролю за дотриманням вимог законодавства у сфері ЕДП;

- установлення вимог з безпеки та захисту інформації КНЕДП «ЦСК ЗСУ» та його відокремлених пунктів реєстрації;

- погодження регламентів КНЕДП «ЦСК ЗСУ»;

- взаємодії з контролюючим органом національної системи ЕДП;

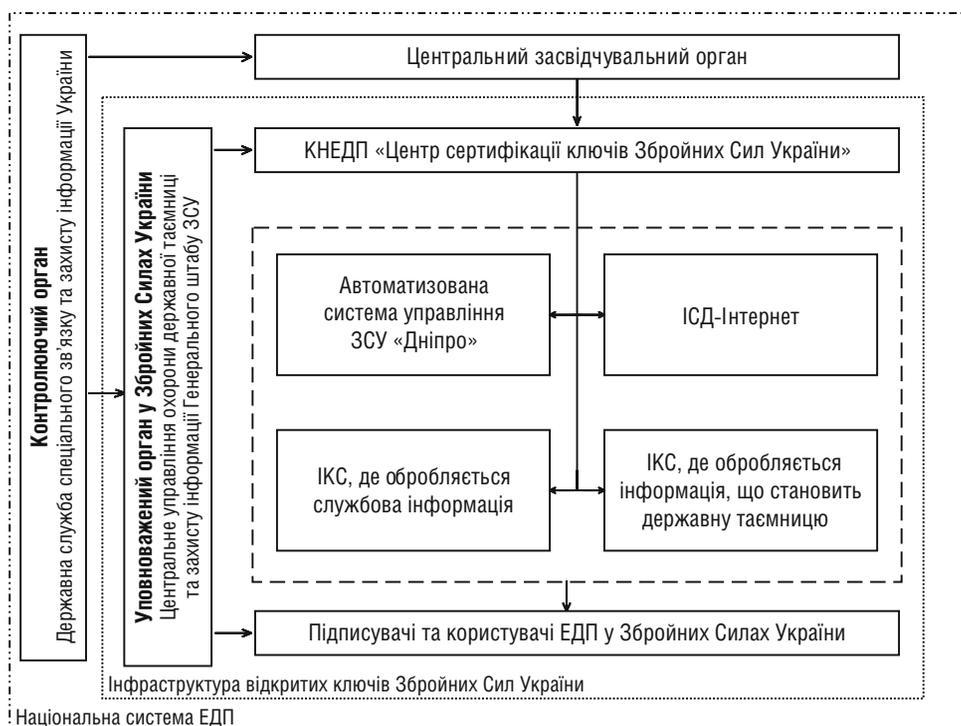


Рис. 1. Інфраструктура відкритих ключів у Збройних Силах України

- видання приписів щодо усунення порушень вимог законодавства у сфері ЕДП;
- відомчого регулювання з питань електронної ідентифікації з використанням ЕДП у ЗСУ;
- визначення стандартів, що застосовуються при наданні довірчих послуг у сфері спеціального зв'язку та під час установа довіреної ідентифікації у федеративній мережі місій.

Кваліфікований надавач ЕДП у ЗСУ – визначений підрозділ, який надає одну або більше кваліфікованих ЕДП в автоматизованій системі управління повсякденною діяльністю ЗСУ, в ІСД-Інтернет та в ІКС, де обробляється службова інформація та інформація, що становить державну таємницю.

Підписувачі та користувачі ЕДП у ЗСУ – створювачі електронних печаток, відправники та отримувачі електронних даних, які одержують ЕДП у кваліфікованих надавачів ЕДП у ЗСУ.

Безпосередньо функції довірчої сторони виконують програмно-технічні комплекси, які використовуються під час надання ЕДП і являють собою апаратні, апаратно-програмні та програмні засоби КНЕДП «ЦСК ЗСУ».

Додатково в ІВК ЗСУ повинні виконуватись такі вимоги щодо забезпечення режиму секретності під час обміну секретною інформацією в ІКС ЗСУ:

1. Передача інформації з ІКС вищого рівня секретності до нижчої має відбуватися за умови наявності в ІКС нижчого рівня секретності апаратури, що може бути підключена до мережі спеціального зв'язку ІКС вищого

рівня секретності. Необхідною умовою є також забезпечення неможливості потрапляння секретних електронних документів з вищим грифом секретності до ІКС, де обробляються секретні електронні документи з нижчим грифом секретності.

2. Взаємодія між ІКС різного рівня секретності повинна бути організована з використанням серверів взаємодії, які мають чинний атестат відповідності Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України.

Під сервером взаємодії слід розуміти окремо виділені спеціальні апаратні та програмно-апаратні засоби, призначені для унеможливлення витоку секретних електронних документів під час їх передачі між ІКС різного рівня секретності, у тому числі й у федеративній мережі місій. Сервер взаємодії може виконувати такі функції:

- автоматизована перевірка секретного електронного документа щодо можливості його відправки до ІКС вищого (нижчого) рівня секретності;
- створення маршруту проходження секретного електронного документа між ІКС різних рівнів секретності.

З урахуванням наведеного та результатів науково-дослідних робіт [8, 9] на *рисунку 2* зображено перспективну схему організації ІВК у ЗСУ. Структура і склад кожної мережі визначається відповідно до загальних вимог до ІКС ЗСУ різного рівня секретності (обмеження доступу).

Інформаційно-комунікаційна мережа (ІКМ) ІКС, де обробляються секретні електронні документи з грифом

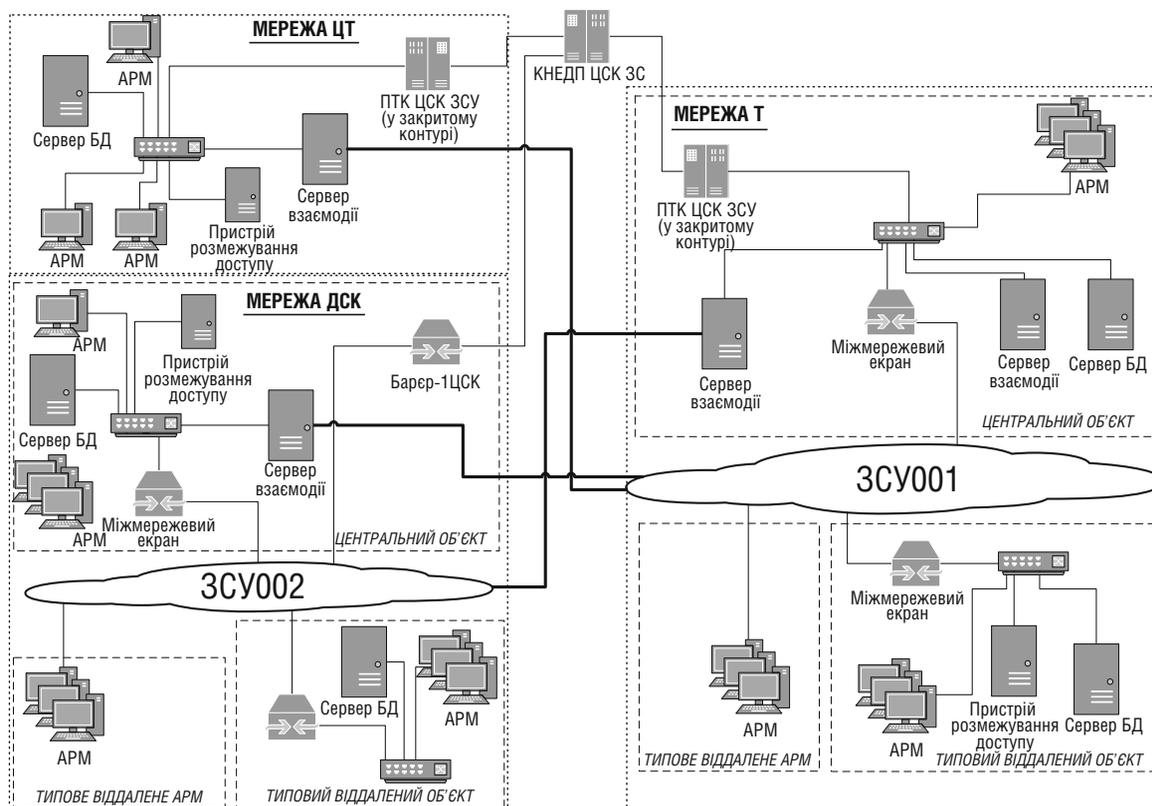


Рис. 2. Перспективна схема організації ІВК у ЗСУ

секретності «Цілком таємно» (далі – ІКС-ЦТ), може бути представлена як ІКС класу 2.

ІКМ ІКС, де обробляються секретні електронні документи з грифом секретності «Таємно» (далі – ІКС-Т), може бути виконана як розподілена ІКС класу 3 з каналами зв'язку, які використовуються ЗСУ. На даний час для обміну інформацією з грифом секретності «Таємно» у ЗСУ використовується захищена система обміну інформацією ЗСУ001.

ІКМ ІКС, де обробляються електронні документи з грифом обмеження доступу «Для службового користування» (далі – ІКС-ДСК), може бути виконана як ІКС класу 3. На даний час для обміну інформацією з грифом обмеження доступу «Для службового користування» у ЗСУ використовується мережа обміну службовою інформацією ЗСУ002. В ІКМ ІКС передбачається можливість надання кваліфікованих ЕДП з використанням шлюзу мережного типу «Бар'єр», котрий забезпечує запобігання витоку інформації, що обробляється в закритому сегменті ІКМ, у підключений до нього відкритий сегмент, в якому розміщений центр сертифікації ключів.

Під сервером баз даних слід розуміти захищений електронно-обчислювальний засіб у серверному виконанні з установленим спеціалізованим програмним забезпеченням, який виконує функції сервера додатків на базі Web-технологій для забезпечення обміну секретними електронними документами між користувачами ІКС,

їх зберігання, розмежування доступу до секретних електронних документів користувачів та обробки секретних електронних документів відповідно до політики безпеки інформації в ІКС за допомогою пристрою розмежування доступу.

Пристрій розмежування доступу – електронно-обчислювальний засіб з установленим спеціалізованим програмним забезпеченням, призначений для:

- створення бази користувачів ІКС;
- створення бази електронно-обчислювальних засобів ІКС;
- створення бази комутаторів;
- авторизації користувачів ІКС;
- розмежування доступу до ресурсів серверу баз даних.

Комутатор – пристрій, призначений для з'єднання декількох АРМ у межах одного об'єкта (центрального або віддаленого).

Автоматизоване робоче місце – електронно-обчислювальний засіб на основі персональної електронної обчислювальної машини чи засобу спеціального зв'язку, на якому встановлений мінімально потрібний комплект програмного забезпечення з обов'язковою наявністю Інтернет-браузера. Кожен електронно-обчислювальний засіб повинен мати свій ідентифікатор у базі даних електронно-обчислювальних засобів ІКС.

Відповідно до політики безпеки в ІКС на автоматизованих робочих місцях за допомогою програмних засобів, розміщених на сервері даних, передбачений особистий кабінет користувача ІКС. Передбачається, що авторизований користувач ІКС може мати доступ до свого особистого кабінету з будь-якого електронно-обчислювального засобу ІКС. При цьому гриф секретності інформації, яку може обробляти користувач ІКС, буде обмежений максимально дозволеним грифом секретності (грифом обмеження доступу) інформації, котру можна обробляти на відповідному електронно-обчислювальному засобі.

Міжмережевий екран – програмно-апаратний комплекс, який реалізує функцію контролю вхідного і вихідного трафіку в ІКС одного рівня секретності.

Програмно-технічний комплекс КНЕДП «ЦСК ЗСУ» в закритому контурі – апаратні, апаратно-програмні та програмні засоби, призначені для:

- надання кваліфікованих ЕДП в ІКС ЗСУ відповідного рівня секретності;
- оновлення реєстру чинних, блокованих та скасованих сертифікатів відкритих ключів;
- цілодобового доступу до реєстру чинних, блокованих та скасованих сертифікатів відкритих ключів та до інформації про статус сертифікатів відкритих ключів.

Висновки. У запропонованій інфраструктурі відкритих ключів Збройних Сил України кваліфікований надавач електронних довірчих послуг «Центр сертифікації ключів Збройних Сил України» генерує пару ключів для всіх військовослужбовців та працівників ЗСУ, сертифікати відкритих ключів яких використовуватимуться в усіх інформаційно-комунікаційних системах ЗСУ.

Надання електронних довірчих послуг користувачам інформаційно-комунікаційних систем Збройних Сил України здійснюватиметься за грифами секретності секретних електронних документів та за рівнем допуску до роботи з державною таємницею відповідного користувача інформаційно-комунікаційної системи ЗСУ.

Застосування серверів взаємодії дасть змогу реалізувати взаємодію інфраструктури відкритих ключів ЗСУ з інфраструктурами відкритих ключів збройних сил держав – членів НАТО для здійснення обміну інформацією та розвідувальними даними під час спільних операцій держав – членів НАТО.

Перелік літератури

1. Про електронні довірчі послуги [Електронний ресурс] : Закон України № 2155-VIII від 5 жовтня 2017 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19#Text>.

2. Про затвердження Порядку використання електронних довірчих послуг в органах державної влади, органах місцевого самоврядування, підприємствах, установах та організаціях державної форми власності [Електронний ресурс] : постанова Кабінету Міністрів України № 749 від 19 вересня 2018 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/749-2018-p#Text>.

3. Про затвердження вимог у сфері електронних довірчих послуг та Порядку перевірки дотримання вимог законодавства у сфері електронних довірчих послуг [Електронний ресурс] : постанова Кабінету Міністрів України від 7 листопада 2018 р. № 992 // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/992-2018-p#Text>.

4. Про реалізацію експериментального проекту щодо забезпечення можливості використання удосконалених електронних підписів і печаток, які базуються на кваліфікованих сертифікатах відкритих ключів [Електронний ресурс] : постанова Кабінету Міністрів України № 193 від 3 березня 2020 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/193-2020-p#Text>.

5. Кваліфікований надавач електронних довірчих послуг «Центр сертифікації ключів Збройних Сил України» для Міністерства оборони України та Збройних Сил України [Електронний ресурс] // КНЕДП «Центр сертифікації ключів Збройних Сил України». – Режим доступу : <https://ca.mil.gov.ua/main>.

6. Довірчий список [Електронний ресурс] // Центральний засвідчувальний орган. Міністерство цифрової трансформації України. – Режим доступу : <https://www.czo.gov.ua/trust-edlist>.

7. Про затвердження Положення про забезпечення режиму секретності під час обробки інформації, що становить державну таємницю, в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах [Електронний ресурс] : постанова Кабінету Міністрів України № 180 від 16 лютого 1998 р. // Верховна Рада України. Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/180-98-p#Text>.

8. Науково-дослідна робота, шифр «Фундамент» : звіт про НДР (остаточний) / Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова ; кер. О. Бойченко. – Житомир, 2019. – 119 с.

9. Науково-дослідна робота, шифр «Фундамент-ТТЗ» : звіт про НДР (остаточний) / Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова ; кер. О. Бойченко. – Житомир, 2020. – 103 с.

V. V. Shkoliarenko, Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher, Head of the Multinational Staff Officers Training and Research Centre, the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy, Colonel

Ways to strengthen the military security of Ukraine under the conditions of Russia's full-scale invasion in Ukraine

The article presents theoretical explanations linking the state's understanding of the principles of functioning of the modern international system, its determination of national interests and the search for mechanisms for their implementation. It has been established that ensuring national (military) security is carried out by developing and implementing an appropriate strategy. Applying this logic to the situation of full-scale Russian aggression against Ukraine, practical ways of strengthening Ukraine's military security through the search for an effective national (military) security strategy are identified.

Key words: international system; national security strategy; military security strategy; goals, ways and means.

V. I. Pavlenko, Candidate of Military Sciences, Deputy Head of Department at the Centre for Security Studies, the National Institute for Strategic Studies, **P. M. Krykun**, Chief Consultant at the Centre for Security Studies, the National Institute for Strategic Studies

Legal principles for ensuring the defence of Ukraine based on the experience of the Republic of Poland

The article analyses the legislative provisions of the defence of the Republic of Poland, in particular the provisions of the new law «On the Protection of the Motherland» of March 11, 2022. The main features and issues of defence planning in Ukraine and some issues of the organization of capabilities-based defence planning in the Republic of Poland are highlighted.

Key words: security and defence sector, defence planning, capabilities-based defence planning.

P. B. Volotivskiy, Candidate of Military Sciences, Senior Researcher, Senior Researcher at the Centre for Military and Strategic Studies, the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy, **R. V. Eliashevskiy**, Chief Specialist at the Mobilization Section, Ministry of Defence of Ukraine

Regarding the place and role of the mobilization plan of national economy in the document structure of the state's defence plan

Now, after the months-long full-scale unprovoked senseless war of the Russian Federation against Ukraine,

the Cabinet of Ministers of Ukraine should conduct an analysis of the shortcomings and omissions with regard to the planning of the state's defence, mobilization preparation of the national economy, as well as its mobilization readiness in the pre-war period. After all, these shortcomings and omissions were manifested already in the first days of repelling Russia's aggression against Ukraine.

The results of the analysis of the structure and content of the Defence Plan of Ukraine, the state of mobilization readiness of the national economy of Ukraine and its role and place in providing defence forces to repel the full-scale aggression of the Russian Federation, which began on February 24, 2022, problematic issues that arose in the process of mobilization should be summarized and taken into account during further planning in the field of defence (development of the state's defence plan, the mobilization plan of the Armed Forces of Ukraine, mobilization plans of the national economy and its industries, mobilization plans for the production of weapons and military equipment in the post-war period, other plans), as well as during the development of a new structure of military and economic mobilization bodies (their reorganization).

In the post-war period, it is mandatory to maintain constant readiness for immediate mobilization deployment of the Armed Forces of Ukraine, other components of the defence forces and the national economy. This task should be considered as a task of primary national importance and, of course, requires appropriate improvement of the management of mobilization preparation of the national economy, scientific and methodological support of mobilization planning in this area.

Key words: mobilization planning of national economy, directions of mobilization planning of national economy.

A. M. Hudz, Senior Researcher at the Multinational Staff Officers Training and Research Centre, the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy,

V. I. Pavlenko, Candidate of Military Sciences, Leading Researcher at the Centre for Security Studies, the National Institute for Strategic Studies

The main problems of forming the security strategy of the European Union

The article considers the dynamics and main problems of the formation of the security strategy of the European Union. The dependence of the security policy of the European Union on the traditional competition of its leading member states concerning European leadership has been established. It is argued that it is inherently for Ukraine to recommend itself as a key subject of the European security architecture.

Key words: security strategy, European Union, Global strategy, European leadership.

P. V. Shchypanskyi, Candidate of Military Sciences, Professor, Deputy Commandant for Research Affairs, the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy, Major General,
S. P. Leontovych, Candidate of Economic Sciences, Head of the War Economy Research Department at the Centre for Military and Strategic Studies, the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy, Colonel,
V. V. Sotnyk, Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher at the Centre for Military and Strategic Studies, the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy

International assistance from partners as one of the economic components of victory

As a consequence of the full-scale aggression of the Russian Federation against Ukraine, there is an urgent need to provide the defence forces with weapons and military equipment. Under the conditions of the enemy's influence and destruction of enterprises of the defence-industrial complex, lack of sufficient human, production, time and financial resources, disruption of logistics processes and damage of transport infrastructure, impossibility of export-import operations, a sharp increase in the arms production becomes impossible. Therefore, the international financial assistance of partners and Ukraine Lend-Lease Act enacted by US Congress create the possibility for the Armed Forces of Ukraine to acquire the necessary capabilities and to get closer to victory over the enemy, regardless of its numerical superiority in personnel and weapons. The article examines the peculiarities of the provision of international assistance by partners, which is a guarantee of proper protection of the country and victory in the war.

Key words: international assistance, lend-lease, defence-industrial complex, financing.

M. V. Koval, Doctor of Military Sciences, Commandant, the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy, Colonel General,
V. V. Koval, Candidate of Military Sciences, Senior Researcher, Deputy Chief of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine, Brigadier General,
O. M. Zahorka, Doctor of Military Sciences, Professor, Chief Researcher at the Centre for Military and Strategic Studies, the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy,

A methodical approach to the determination of enemy's critical objects to be hit by indirect actions

It is considered to be rational when combining military measures to stop aggression with an operation aimed

at repelling aggression together with indirect actions, the essence of which is to cause unacceptable damage to important objects on the territory of the aggressor. For a country that is unable to successfully confront a militarily powerful state in a military conflict, it is important to ensure the possibility to conduct separate indirect actions to damage and disable the aggressor's critical facilities. The article provides a methodical approach how to determine the enemy's critical objects to be hit by indirect actions in order to stop aggression.

Identification of the objects is carried out in two stages. At the first stage, using the Analytic Hierarchy Process, the importance (rating) of each object is determined. At the second stage, using the method of iterations, the available forces and means are allocated among the enemy's critical objects, taking into account their rating, which makes it possible to cause as much as possible damage to the aggressor.

Key words: aggression, indirect actions, critical objects to be hit, unacceptable damage, Analytic Hierarchy Process, iterations.

M. O. Popov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor at the Military Academy named after Yevhenii Berezhniak,
S. S. Stefantsev, Lecturer at the Military Academy named after Yevhenii Berezhniak, Lieutenant Colonel,
O. V. Zaitsev, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of Department at the Military Academy named after Yevhenii Berezhniak, Colonel

A cognitive approach to the calibration of the intelligence analyst's nominal judgments

The results of the work of intelligence analysts can be presented in the form of verbal judgments and (or) in numerical form. Currently, the dominant form of representation is verbal judgments. The article analyses the advantages and disadvantages of this form and shows, in particular, that such an approach creates certain difficulties in cases where a combination of different judgments is required to make a decision. Therefore, the authors have developed a cognitive approach to the calibration of the nominal judgments of the intelligence analyst, which is distinct from other approaches by the personification of the process of judgment calibration and by conversion to subjective point probabilities. The essence of the proposed cognitive approach is described, software for its implementation is developed. An example of the application of the developed approach to solve a typical problem is given.

Key words: cognition, intelligence, calibration, nominal judgment, subjective probability.

Yu. H. Bodryk, Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher, Leading Researcher at the Science and Technology Management Centre, the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy,

A. A. Tkachenko, Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher, Head of Department at the Science and Technology Management Centre, the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy, Colonel,

M. V. Orda, Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher, Head of Research Department at the Centre for Military and Strategic Studies, the National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy, Colonel

Experience of the Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) in creating breakthrough technologies

The plan of the Ukrainian Government for the post-war reconstruction of the country includes tasks for the development of the defence-industrial complex of Ukraine, one of which involves the continuation of work on the creation of a state agency for defence technologies. At the same time, the Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) can be taken as an example to follow. In this regard, understanding the features of this US Department of Defense agency is a necessary prerequisite for the implementation of the specified task. In order to facilitate such understanding, the authors reviewed the informational content published by DARPA on its own website.

Key words: DARPA, innovation, research and development, breakthrough technologies, national security.

O. S. Boichenko, Candidate of Technical Sciences, Head of Research Department, Protection of State Secrets and Information Protection, S. P. Korolov Zhytomyr Military Institute,

V. V. Uminskyi, Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher, Deputy Head of Department, Protection of State Secrets and Information Protection, S. P. Korolov Zhytomyr Military Institute,

B. V. Krymets, Chief Specialist at the Central Directorate for the Protection of State Secrets and Information Protection, the General Staff of the Armed Forces of Ukraine

Improvement of the public key infrastructure of the Armed Forces of Ukraine

The article analyses the public key infrastructure of the Armed Forces of Ukraine and the national system of electronic trust services of Ukraine. Based on the results of the analysis, an actual scientific and practical task was determined regarding the development of technology for providing electronic trust services in the information and communication systems of the Armed Forces of Ukraine, where information containing state secrets is processed. Additional requirements for the public key infrastructure of the Armed Forces of Ukraine regarding the protection of information during the exchange of classified electronic documents by users of information and communication systems on different levels of classification are substantiated. A typical software and hardware structure of the system of circulation of classified electronic documents of the Armed Forces of Ukraine has been developed, in which new hardware and software solutions have been introduced for the organization of the exchange of classified electronic documents between users of information and communication systems on different levels of classification. The described public key infrastructure of the Armed Forces of Ukraine will make it possible for the military and civilian personnel of the Armed Forces of Ukraine who have an open key certificate to work from any workplace in information and communication systems on different levels of classification in accordance with the relevant information security policy.

Key words: public key infrastructure, electronic trust services, classified electronic document.

Основні вимоги до оформлення статей, які подаються до журналу «Наука і оборона»

Журнал приймає для опублікування статті українською або англійською мовами. Анотації статей подаються українською та англійською мовами.

Журнал «Наука і оборона» включений до категорії «Б» наукових фахових видань України (наказ Міністерства освіти і науки України № 409 від 17 березня 2020 р.).

Спеціальності, за якими видання публікує наукові праці:

253 – Військове управління (за видами збройних сил);

254 – Забезпечення військ (сил);

255 – озброєння та військова техніка;

256 – Національна безпека (за окремими сферами забезпечення і видами діяльності);

263 – Цивільна безпека.

Подані авторами статті повинні за змістом відповідати тематиці журналу та вимогам щодо опублікування наукових статей. Передусім приймаються матеріали, в яких викладені результати наукових досліджень, спрямованих на розв'язання проблем, що мають важливе оборонне значення, статті, які містять нові теоретичні ідеї, принципи, концепції, моделі, спрямовані на пояснення певних явищ і процесів у галузі національної безпеки і оборони та прогнозування їх розвитку. Також приймаються до опублікування статті практичного змісту, які висвітлюють актуальні питання національної безпеки і оборони, науково-методичні та оглядові статті, інформаційні повідомлення про наукові новини і події.

Рукопис статті повинен бути підготовлений з використанням комп'ютера і подається до редакції в електронному вигляді. Для цього автори можуть скористатися своїми обліковими записами, попередньо зареєструвавшись на сайті журналу (<http://nio.niu.org.ua>), або надіслати статтю на електронну пошту редакції журналу (nio2017@ukr.net).

Загальний обсяг рукопису разом з графічними матеріалами не повинен перевищувати 20 сторінок у форматі паперу А4. Поля сторінок, мм: зліва – 30, справа – 10, зверху та знизу – 20. Сторінки мають бути пронумеровані.

Основний текст статті друкується шрифтом Times New Roman чорного кольору прямого накреслення через півтора міжрядкові інтервали кеглем 14. Допускається авторські акценти виділяти напівжирним шрифтом або курсивом.

На першій сторінці рукопису розміщуються індекс УДК, назва статті, анотація, перелік ключових слів і далі текст статті. Обсяг анотації – у межах 120–150 слів, включаючи ключові слова.

У кінці статті наводиться перелік джерел, на які є посилання у тексті статті. Бібліографічні описи джерел у переліку оформлюються згідно з ГОСТ 7.1:2006. Нумерація джерел – відповідно до порядку появи їх у тексті статті.

Рисунки, таблиці, формули, посилання оформлюються відповідно до ДСТУ 3008:2015.

Ілюстрації, виконані в окремих графічних редакторах, подаються як у середині тексту, так і в окремих файлах, створених цими редакторами.

Для забезпечення гарантій сліпого рецензування відомості про авторів у файлі статті не наводяться. У разі подання статті на сайт журналу ці відомості необхідно занести у відповідні поля форми подання. Якщо стаття надсилається до редакції електронною поштою, їх необхідно розмістити в окремому файлі. Відомості про авторів надаються за формою: прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь та вчене звання, найменування посади та місце роботи, військове звання, почесні звання, ідентифікатор ORCID, інформація для зворотного зв'язку (телефонні номери, адреса електронної пошти).

Електронні версії попередніх випусків журналу «Наука і оборона»
можна знайти на веб-сторінці журналу: <http://nio.nuou.org.ua>,
а також на сайті Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського: www.nbuv.gov.ua

Усі права застережені.

Переклад і передрук – лише за згодою
авторів і редакції.

Адреса редакції:
03049 Київ, Повітрофлотський проспект, 28.

Тел.: (044) 271-08-91, (067) 790-23-22, (066) 362-79-50.

E-mail: nio2017@ukr.net.

<http://nio.nuou.org.ua>.

Свідоцтво про державну реєстрацію
серії КВ № 22942-12842ПР від 15.09.2017 р.

© Національний університет оборони України
імені Івана Черняхівського, 2022

Підп. до друку 23.12.2022 р.

Формат 60x90/8. Папір офс. Друк офсет.

Ум. друк. арк. 7,5. Обл.-вид. арк. 7,5.

Наклад ___ прим. Зам. № 1223-22.

Видавничий дім «Стилос».

04071, Київ, вул. Набережно-Лугова, 5, к. 30.

Тел.: (050) 331-85-03.

E-mail: stylos.publish@gmail.com.

<http://www.stylos.com.ua>.

Свідоцтво про внесення

до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи
України ДК № 1465 від 13.08.2003 р.