МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
ВІЙСЬКОВА АКАДЕМІЯ (м. ОДЕСА)

Рада молодих вчених Військової академії

СПІВОРГАНІЗАТОРИ:

ДЕПАРТАМЕНТ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ»

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ

Збірник матеріалів
Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених

«НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ»

Одеса–2026

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради
Військової академії (м. Одеса)
(протокол від 24.04.2026 року №12)

Рада молодих вчених Військової академії. Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти та молодих учених: Національна безпека України в умовах воєнного стану: проблеми та шляхи їх вирішення: збірник матеріалів. – Одеса: Військова академія, 2026. – 358 с.

СПІВОРГАНІЗАТОРИ:

ДЕПАРТАМЕНТ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ

ІНСТИТУТ ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ»

РАДА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ВІЙСЬКОВОЇ АКАДЕМІЇ (м. ОДЕСА)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

голова – полковник, канд. техн. наук, доц. Д. ЛІСОВЕНКО;
секретар конференції – старший науковий співробітник науково-організаційного відділу, працівник ЗС України, канд. екон. наук, доц. О. АЛЬБЕЩЕНКО.

Члени організаційного комітету:

начальник науково-організаційного відділу, підполковник О. ШТОГРІН;
заступник начальника науково-організаційного відділу, підполковник О. ЗАКУСИЛО;
начальник наукового центру, канд. техн. наук, доц. А. ГОНЧАРУК;
старший науковий співробітник науково-дослідного відділу вивчення та впровадження досвіду наукового центру, підполковник В. ЩЕРБАКАН;
науковий співробітник науково-дослідного відділу вивчення та впровадження досвіду наукового центру, майор А. ДЕРКАЧ;
науковий співробітник науково-організаційного відділу, працівник ЗС України О.-І. ЛЮБІЧАНКІВСЬКИЙ;
молодший науковий співробітник науково-організаційного відділу, працівник ЗС України Н. КАЛЮЖНА.

Керівництво Військової академії (м. Одеса), Вчена рада та організаційний комітет конференції висловлюють Вам щиру вдячність за подані наукові тези та активну участь у роботі науково-практичного заходу.

Високо оцінюємо Ваш інтелектуальний внесок у формування змістовного наукового діалогу, спрямованого на осмислення та вирішення актуальних викликів сучасності. Переконані, що подальший розвиток наукової взаємодії сприятиме поглибленню міждисциплінарних підходів і виробленню ефективних практико-орієнтованих рішень.

Сподіваємося на відновлення повноцінного очного формату проведення наукових заходів, що створить належні умови для безпосередньої фахової комунікації, обміну науковими ідеями та апробації результатів досліджень, спрямованих на відновлення та сталий післявоєнний розвиток України.

ВІТАЛЬНЕ СЛОВО

Начальника Військової академії генерал-майора Андрія КОВАЛЬЧУКА

ШАНОВНІ КОЛЕГИ!

Проведення Всеукраїнської науково-практичної конференції «Національна безпека України в умовах воєнного стану: проблеми та шляхи їх вирішення»є вагомим свідченням консолідації наукової спільноти навколо стратегічних завдань держави в умовах збройної агресії.

Сьогодні національна безпека – це не лише сфера державної політики,а комплексна система, у якій поєднуються військові, правові, економічніта управлінські рішення. Саме тому міждисциплінарний характер представлених досліджень є надзвичайно цінним і своєчасним.

У ході конференції було продемонстровано високий рівень наукового мислення, здатність до критичного аналізу та орієнтацію на практичний результат. Напрацьовані підходи мають потенціал для безпосереднього використання у процесах зміцнення обороноздатності держави, удосконалення системи управління сектором безпеки і оборони та формування ефективної державної політики у цій сфері.

Попри дистанційний формат, конференція стала повноцінним майданчиком для професійного діалогу, обміну досвідом і генерації нових ідей, спрямованих на протидію сучасним викликам і загрозам.

Щиро дякуємо співорганізаторам та партнерам за плідну співпрацю, а всім учасникам – за активну позицію, наукову ініціативність і відданість справі зміцнення національної безпеки України.

Переконаний, що результати цієї конференції матимуть практичне продовження та сприятимуть формуванню нової якості безпекового мислення в Україні.

СЛАВА УКРАЇНІ!
ГЕРОЯМ СЛАВА!
ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

ВІТАЛЬНЕ СЛОВО

директора Департаменту кадрової політики
Міністерства оборони України,
полковника Марка АНДРУСЯКА

**Шановні учасники конференції, бойові побратими і посестри
та організатори всеукраїнської науково-практичної конференції
«Національна безпека України в умовах воєнного стану: проблеми та шляхи їх вирішення»!**

Від імені Міністерства оборони України та від себе особисто щиро вітаю вас із відкриттям та проведенням науково-практичного заходу, присвяченого обговоренню актуальних питань зміцнення національної безпеки України в умовах сучасних викликів та загроз. Проведення таких конференцій є важливим майданчиком для фахового діалогу між представниками органів державної влади, наукової спільноти, військових фахівців і експертів у сфері безпеки та оборони.

Сьогодні, коли Україна продовжує протистояти складним безпековим викликам, особливого значення набуває консолідація інтелектуального потенціалу держави задля формування ефективних управлінських рішень, удосконалення механізмів функціонування сектору безпеки і оборони, а також розвитку сучасної системи кадрового, мобілізаційного та організаційного забезпечення Збройних Сил України.

Переконаний, що результати наукових дискусій, представлені під час конференції, сприятимуть виробленню нових підходів до розв'язання актуальних проблем у сфері національної безпеки, підвищенню ефективності державної політики у сфері оборони, а також розвитку міжвідомчої та наукової співпраці. Особливу цінність мають практичні рекомендації, спрямовані на вдосконалення управління діями підрозділів та застосування військової техніки у сучасних бойових діях, кадрової політики, зміцнення інституційної спроможності сектору безпеки і оборони та підвищення рівня підготовки фахівців, які забезпечують обороноздатність нашої держави.

Бажаю всім учасникам конференції плідної роботи, змістовних дискусій, нових наукових ідей та успішної реалізації напрацювань, спрямованих на зміцнення безпеки і обороноздатності України.

СЛАВА УКРАЇНІ!
Директор Департаменту кадрової політики
Міністерства оборони України
полковник Марк АНДРУСЯК

СЕКЦІЯ 1
ДЕСАНТНО-ШТУРМОВІ ВІЙСЬКА ТА МОРСЬКА ПІХОТА

Максим АЛІЄВ
Ігор ГАВРИЛЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

БОЙОВА ПІДГОТОВКА ТА ТАКТИКА ПІДРОЗДІЛІВ ДШВ ТА МП

У сучасних умовах збройної боротьби бойова підготовка та тактика підрозділів Десантно-штурмових військ (ДШВ) та морської піхоти (МП) відіграють ключову роль у забезпеченні оперативної мобільності, швидкого реагування та ефективного виконання завдань у різних умовах бойової обстановки. Специфіка застосування цих родів військ зумовлює підвищені вимоги до рівня індивідуальної підготовки військовослужбовців, злагодженості підрозділів та адаптивності командирів.

Бойова підготовка підрозділів ДШВ орієнтована на ведення аеромобільних, десантних і рейдових дій у тилу противника, утримання важливих об'єктів, ведення маневреної оборони та участь у стабілізаційних операціях. Основу підготовки становлять повітрянодесантна, тактична, вогнева, інженерна, розвідувальна та фізична підготовка. Особлива увага приділяється відпрацюванню дій у складі тактичних груп, застосуванню безпілотних систем розвідки, організації взаємодії з артилерією та підрозділами протиповітряної оборони.

Тактика підрозділів ДШВ характеризується високою динамічністю та маневреністю. Основними формами застосування є десантно-штурмові операції, рейдові дії, блокування та знищення противника на визначених рубежах. У наступі підрозділи використовують розосередження, швидкий маневр, раптовість і вогневе ураження з коротких зупинок. В обороні акцент робиться на створенні гнучкої системи опорних пунктів, протидії бронетехніці противника та швидкому переході до контратак.

Бойова підготовка морської піхоти має комплексний характер і враховує необхідність ведення бойових дій у прибережній зоні, на морському узбережжі та в міській забудові. Підрозділи МП готуються до здійснення морських десантних операцій, форсування водних перешкод, захоплення та утримання плацдармів. Важливим елементом є взаємодія з Військово-Морськими Силами, авіацією та підрозділами територіальної оборони.

Тактика морської піхоти передбачає активне використання маневру вогнем і силами, застосування бронетехніки, протитанкових засобів, безпілотних літальних апаратів для розвідки та коригування вогню. У наступальних діях морська піхота діє у складі батальйонно-тактичних груп із чітким розподілом секторів відповідальності. В обороні створюється багатошарова система інженерних загороджень і вогневих позицій з урахуванням можливого висадження морського або повітряного десанту противника.

Сучасна війна висуває вимоги до інтеграції інформаційних технологій у процес бойової підготовки. Використання тренажерних комплексів, систем моделювання бою, цифрових засобів управління та обміну даними підвищує ефективність управління підрозділами. Значну роль відіграє впровадження стандартів взаємо сумісності з підрозділами країн-партнерів, що дозволяє підвищити рівень оперативної сумісності та ефективність спільних операцій.

Таким чином, бойова підготовка та тактика підрозділів ДШВ та МП повинні базуватися на принципах мобільності, раптовості, високої вогневої потужності та постійної готовності до виконання завдань у складних умовах. Комплексний підхід до навчання, удосконалення системи управління та впровадження сучасних технологій забезпечують здатність цих підрозділів ефективно реагувати на сучасні виклики та загрози.

Василь БАБАК, д-р філос.
Валентин НАМІНАТ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ВАНТАЖНИХ ПЛАНЕРІВ ДЛЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

В ході відсічі повномасштабної агресії Збройних сил Російської Федерації проти України широкого розповсюдження в Сили безпеки й оборони України набуло використання як військових так і цивільних безпілотних літальних апаратів (БПЛА) мультироторного типу для виконання завдань логістичного забезпечення ведення бойових дій. Одним з таких є БПЛА мультироторного типу є Heavy

Shot від компанія Gurzuf Defence з радіусом застосування до 20 км, корисним навантаженням від 10 кг до 40 кг, оснащений якісною 2К камерою та 30х зумом з 3-ох осьовою стабілізацією, має стійку від РЕБ систему GPS навігації та автоматично повертається на базу. Останнім часом, для забезпечення надійності роботи в умовах протидії РЕБ противника, він використовується у зв'язці з глобальною супутниковою системою Starlink, що показує дуже добрі результати. Використання мультироторних БПЛА мають і свої обмеження. Основним з них є обмеження щодо маси та об'єму вантажу та дальності його доставки обумовлені ємністю акумуляторної батареї.

Однім з способів вирішення цієї проблеми в передових країнах NATO наразі з мультироторних БПЛА є використання БПЛА планерного типу. В Збройних силах США з 2023 року прийнятий на озброєння одноразовий, безмоторний, плануючий вантажний дрон Silent Arrow GD-2000 розробки YEC Electric Aerospace. Система розроблена для заміни керованих плануючих вантажних парашутних систем з GPS-керуванням (JPADS). За контрактом з Корпусом морської піхоти США, лінійка автономних планерів доставки вантажів Silent Arrow (*укр.* Тиха стріла) наразі розширилася до трьох платформ, виходячи з потреб військового тактичного постачання, та постачала або вигравала контракти безпосередньо з усіма чотирма видами військ США на наступну продукцію:

Silent Arrow GD-2000 (0,74 $м^3$, до 680 кг корисного навантаження)

Silent Arrow Widebody (3,96 $м^3$, понад 680 кг корисного навантаження)

Комплект точного керованого обладнання Silent Arrow (0,22 $м^3$ кубічних футів для 160 кг корисного навантаження)

У співпраці з Дослідницькою лабораторією ВПС США (AFRL) компанією DZYNE Technologies проводиться робота над вантажним одноразовим безпілотним планером Grasshopper (*укр.* Коник), що здатен перевозити близько 227 кг вантажу. Його запускають з транспортних літаків, таких як C-17 Globemaster III або C-130 Hercules, через задню рампу. Після запуску планер летить автономно на десятки кілометрів, залежно від висоти запуску, досягаючи швидкості до 175 км/год. Головною перевагою Grasshopper є його здатність безпечно доставляти вантажі в райони, недоступні для традиційних літаків, з мінімальними витратами. На завершальному етапі польоту він використовує парашут для точної посадки поблизу цілі. ВПС США отримали кілька десятків планерів Grasshopper і планують подальші поставки. У відповідь на запити щодо збільшення дальності польоту розробляється нова версія під назвою Dragonfly, яка, як очікується, надійде на озброєння на початку 2026 року.

Європейські країни теж розглядають вантажні безпілотні планери в якості одного з напрямків логістичної підтримки операцій сил спеціальних операцій у складних умовах. Ці інноваційні технології розглядаються як критично важливий компонент сучасної війни та спеціальних операцій. Німецька компанія Hensoldt у 2025 році успішно завершила серію льотних випробувань безпілотної системи HADIS (High Altitude Drop Infiltrating System), запустивши її з борту військово-транспортного літака A400M Atlas. Випробування показали, що керовані плануючі вантажні парашутні системи у звичайних умовах можуть доставляти припаси на відстань 50 км від точки викидання, повноцінна версія система HADIS може точно транспортувати повітрям вантаж вагою до 500 кг на відстань 120 км при висоті десантування з військово-транспортного літака до 14500 м. Конструктивно апарат складається з фюзеляжу-контейнера та крил, у які повністю інтегрована вся керуюча електроніка. Головною перевагою HADIS над керованими плануючими вантажними парашутними системами є значно більша дальність доставки вантажів. Це дозволяє військово-транспортному літаку що задіяний у доставці вантажів не заходити в зону дії засобів ППО противника, залишаючись на безпечній відстані. Крім того, концепція застосування безпілотних вантажних планерів системи HADIS передбачає запуск цілого ″рою″ таких планерів, які можуть доставляти вантажі до різних точок призначення різними маршрутами. Крім Збройних сил США та збройних сил європейських країн зацікавленість безпілотними вантажними планерами системи HADIS виявили Збройні сили Японії які планують їх з метою доставки припасів військам на віддалених островах та з цільовою датою поставки системи у 2029 році.

Окрім військових операцій, безпілотні вантажні планерні системи можуть використовуватися для гуманітарних місій та ліквідації наслідків стихійних лих, забезпечуючи швидку доставку критично важливих ресурсів.

Сергій БАРАНЧЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ТАКТИЧНА ТА СПЕЦІАЛЬНА ПІДГОТОВКА ПІДРОЗДІЛІВ ДШВ ТА МП

У сучасних умовах ведення збройної боротьби особливого значення набувають професійно підготовлені підрозділи, здатні діяти автономно, рішуче та ефективно в складній бойовій обстановці. До таких формувань належать Десантно-штурмові війська Збройних Сил України та Морська піхота Військово-Морських Сил Збройних Сил України. Їхнє призначення пов'язане з виконанням складних бойових завдань: проведенням штурмових і рейдових операцій, захопленням та утриманням важливих об'єктів, діями в тилу противника, висадкою десанту, утриманням плацдармів і веденням бойових дій у прибережній зоні. Ефективність виконання цих завдань безпосередньо залежить від рівня тактичної та спеціальної підготовки особового складу. Разом із тим, сучасний характер війни зумовлює появу нових викликів, що потребують удосконалення системи навчання та перегляду підходів до бойової підготовки.

Тактична підготовка є фундаментом бойової готовності підрозділів ДШВ і МП. Вона охоплює систему навчання, спрямовану на формування у військовослужбовців знань, умінь і практичних навичок щодо організації та ведення бою в різних умовах обстановки. Для підрозділів Десантно-штурмових військ тактична підготовка передбачає опанування аеромобільних дій, швидкого розгортання після десантування, ведення наступального бою, прориву оборони противника, організації рейдових дій та утримання зайнятих рубежів. Особливістю їх підготовки є здатність діяти у відриві від основних сил, автономно приймати рішення на рівні малих тактичних груп та швидко адаптуватися до зміни обстановки.

Тактична підготовка Морської піхоти має свою специфіку, зумовлену характером виконуваних завдань. Вона включає відпрацювання висадки морського десанту, форсування водних перешкод, закріплення на узбережжі, розширення плацдарму та ведення бою в складних прибережних умовах. Значна увага приділяється взаємодії з підрозділами ВМС ЗС України, артилерією та іншими силами підтримки. В обох випадках ключовими принципами тактичної підготовки залишаються мобільність, раптовість, злагодженість дій, ініціативність командирів і здатність діяти в умовах інформаційної невизначеності.

Спеціальна підготовка доповнює тактичну, формуючи вузькопрофільні навички, необхідні для виконання специфічних завдань. Для підрозділів ДШВ особливе значення має повітряно-десантна підготовка, яка включає відпрацювання десантування, взаємодію з авіацією та дії після приземлення. Важливими складовими є інженерна підготовка, тактична медицина, робота в умовах радіоелектронної боротьби, а також здатність діяти в тилу противника.

Спеціальна підготовка Морської піхоти пов'язана з морською та водолазною підготовкою, умінням діяти в прибережній зоні, облаштовувати оборонні позиції на узбережжі, виконувати завдання у складних погодних умовах. Вона також передбачає розвиток фізичної витривалості, здатності до тривалих маршів і дій у відриві від основних сил. Таким чином, спеціальна підготовка формує універсального військовослужбовця, здатного виконувати широкий спектр бойових завдань. Сучасна війна характеризується високою динамікою та технологічністю. Масове застосування безпілотних літальних апаратів, високоточних артилерійських систем і засобів радіоелектронної боротьби змінює традиційні підходи до ведення бою. Однією з проблем є те, що навчальні програми не завжди встигають оперативно адаптуватися до змін у характері бойових дій. Це знижує ефективність підготовки та потребує постійного оновлення змісту навчання на основі аналізу реального бойового досвіду.

Спеціальна підготовка також стикається з низкою труднощів. Серед них – обмеженість матеріально-технічної бази, нестача сучасних тренажерів, спеціалізованих полігонів і можливостей для повноцінної морської практики. Вирішення цієї проблеми пов'язане з модернізацією навчально-полігонної бази, розвитком міжнародного співробітництва та залученням досвіду партнерських держав. Важливим аспектом є необхідність поглиблення міжвидової взаємодії. Сучасний бій передбачає тісну координацію дій з артилерією, авіацією, розвідувальними та кіберпідрозділами. Недостатній рівень інтеграції може знижувати ефективність операцій. Вирішення цього питання можливе шляхом проведення спільних навчань, удосконалення систем управління та створення інтегрованих центрів планування.

Особливої уваги потребує підготовка до ведення бою в урбанізованій місцевості. Міські бої є одними з найскладніших та найнебезпечніших видів бойових дій. Недостатня кількість

спеціалізованих тренувальних містечок ускладнює якісну підготовку. Створення урбаністичних навчальних комплексів, моделювання реалістичних сценаріїв та використання сучасних систем контролю дозволять підвищити ефективність навчання.

Удосконалення системи тактичної та спеціальної підготовки повинно ґрунтуватися на принципі адаптивності. Навчальні програми мають регулярно переглядатися з урахуванням аналізу бойових дій. Підготовка повинна максимально наближатися до реальних умов, включати елементи несподіванки, інтенсивності та комплексності. Особливого значення набуває розвиток лідерських якостей молодших командирів, адже саме вони приймають рішення в умовах швидкоплинного бою. Підвищення ролі сержантського складу, цифровізація управління, систематичний аналіз результатів навчань та впровадження інноваційних технологій є важливими складовими модернізації системи підготовки.

Тактична та спеціальна підготовка підрозділів ДШВ і МП є ключовим фактором їхньої боєздатності. Сучасні виклики вимагають гнучкості, технологічності та високого рівня професіоналізму. Основні проблеми пов'язані з динамікою бойових дій, необхідністю технічного переоснащення, психологічними навантаженнями та потребою у глибшій міжвидовій інтеграції. Їх вирішення можливе лише за умови комплексного підходу, модернізації матеріальної бази, впровадження сучасних технологій та системної роботи з бойовим досвідом. Саме це забезпечить підвищення ефективності підрозділів ДШВ та Морської піхоти і їхню готовність до виконання завдань у найскладніших умовах сучасної війни.

Дмитро БІЛОБРОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВОГНЕВА ПІДТРИМКА ШТУРМОВИХ ДІЙ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В ОПЕРАЦІЯХ (БОЮ)

Досвід ведення бойових дій в ході війни за незалежність України свідчить про високу роль десантно-штурмових військ у виконанні складних бойових завдань. Підрозділи Десантно-штурмових військ Збройних Сил України демонструють високий рівень професіоналізму, мужності та стійкості під час виконання бойових завдань у різноманітних умовах сучасного бою.

На полі бою високе насичення високоточною зброєю, безпілотними системами та іншими засобами ураження. Це суттєво підвищує вимоги до організації управління вогнем, планування та здійснення вогневої підтримки підрозділів.

Противник активно використовує чисельну перевагу в особовому складі, застосовуючи тактику поступового просування невеликих штурмових груп. Така тактика передбачає постійне введення в бій нових сил з метою виснаження сил оборони.

Перед такими атаками противник зазвичай проводить вогневу підготовку. Під прикриттям артилерійського вогню штурмові групи наближаються до українських позицій. Водночас активно застосовуються безпілотні літальні апарати, які здійснюють розвідку, коригування вогню та скидання боєприпасів по передньому краю наших позицій.

У таких умовах значну роль відіграють засоби вогневого ураження, насамперед артилерія та безпілотні комплекси штатне озброєння підрозділів, які забезпечують надійну підтримку штурмових дій.

Управління вогнем у ході бою є складовою частиною загальної системи управління підрозділами та включає комплекс заходів, спрямованих на ефективне застосування наявних вогневих засобів для ураження противника.

Під час організації штурмових дій особлива увага приділяється оцінці місцевості, визначенню можливих напрямків просування підрозділів та вибору оптимальних рубежів відкриття вогню. Важливим елементом є визначення ймовірних районів розташування протитанкових засобів противника, а також планування ділянок зосередження вогню для їх придушення.

Планування вогневої підтримки повинно здійснюватися з урахуванням безпечних відстаней від розривів власних боєприпасів, що дозволяє забезпечити ефективне ураження противника без створення загрози для власних підрозділів.

У разі необхідності може застосовуватися тимчасове відведення штурмових підрозділів з метою нанесення додаткового вогневого ураження противнику з подальшим відновленням наступу.

Разом з тим артилерійські підрозділи залишаються одним із пріоритетних об'єктів ураження для противника. У зв'язку з цим необхідно передбачати заходи щодо підвищення живучості артилерійських підрозділів та організації їх захисту.

Ефективність вогневого ураження значною мірою залежить від організації спостереження і розвідки. Дані заходи повинні здійснюватися безперервно як до початку бою, так і безпосередньо в ході бойових дій.

Управління вогнем не обмежується лише подачею команди на відкриття вогню. У процесі стрільби може виникати необхідність у коригуванні вогню з метою уточнення вихідних установок та підвищення точності ураження цілей.

Командири та розрахунки вогневих засобів повинні здійснювати постійне спостереження за результатами стрільби, оцінювати відхилення розривів від цілі та своєчасно вносити необхідні поправки.

В умовах обмеженої видимості доцільним є використання світлових орієнтирів або інших засобів позначення напрямків дій підрозділів.

Таким чином, ефективність штурмових дій підрозділів десантно-штурмових військ значною мірою залежить від правильного планування та організації вогневої підтримки.

Досвід сучасної війни підтверджує, що успішне виконання бойових завдань потребує тісної взаємодії між підрозділами, які безпосередньо ведуть штурмові дії, та засобами вогневої підтримки.

У зв'язку з цим командирам десантно-штурмових підрозділів необхідно володіти знаннями щодо можливостей артилерії, мати практичні навички виклику та коригування артилерійського вогню, а також бути готовими діяти в умовах високого психологічного навантаження і швидкої зміни бойової обстановки.

Дмитро БОБЛЯК
Данило ЛИТВИН
Військова академія (м. Одеса), Україна

ТРАНСФОРМАЦІЯ СПОСОБІВ ВЕДЕННЯ БОЮ ПІДРОЗДІЛАМИ ДЕСАНТНО ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК З УРАХУВАННЯМ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

Розвиток способів бойового застосування підрозділів Десантно-штурмових військ у контексті технологічної трансформації війни зумовлена докорінними змінами характеру збройної боротьби, що відбулися під впливом широкого спектру застосування високоточної зброї, безпілотних авіаційних комплексів, наземних роботизованих систем, засобів радіоелектронної боротьби, цифрових систем управління та розвідки в режимі реального часу.

Сучасне поле бою характеризується зниженням можливостей прихованого маневру підрозділами, різким зменшенням часу від моменту виявлення противника до його ураження, підвищенням ролі малих тактичних груп та постійною адаптацією противника. У цих умовах традиційні підходи до застосування підрозділів Десантно-штурмових військ, що базувалися на раптовості, високій мобільності та концентрації зусиль на визначеному напрямку, потребують переосмислення з урахуванням нових ризиків, зокрема постійної загрози ураження з повітря, ситуаційної обізнаності противника про обстановку та високої щільності засобів ураження. Сучасні виклики змушують переглянути, порядок ведення підрозділами Десантно-штурмових військ бойових дій та шукати ефективні способи адаптації до високотехнологічної війни.

Аналіз сучасного бойового досвіду засвідчує, що ключовою трансформаційною зміною є перехід від масованих та глибоких маневрів до гнучких та розосереджених форм застосування підрозділів з короткостроковим плануванням та високою автономністю підрозділів. Такі умови, як постійна аеророзвідка з боку противника та насиченість поля бою ударними безпілотними системами обмежують можливість прихованого висування великих підрозділів, що зумовлює зростання ролі малих тактичних груп із розвиненими засобами розвідки, зв'язку та протидії БпЛА. Трансформація відображається у зміні структури бойового порядку, який стає багатошаровим і розосередженим в ході ведення бою, а також у застосуванні принципу «виявив – знищив – змінив позицію» як основного алгоритму дій підрозділу в ході ведення бою.

Суттєвих змін також зазнає маневр, який раніше передбачав швидке переміщення значних сил із метою охоплення або обходу противника, тоді як в сучасних умовах маневр здійснюється розосередженими елементами бойового порядку з використанням коротких ривків між укриттями, нічного часу, погодних умов, складного рельєфу місцевості та заходів радіоелектронного прикриття. Водночас зростає значення маневру в інформаційній площині, який передбачає введення противника в оману щодо напрямку головного удару, створення хибних позицій та застосування засобів імітації техніки й озброєння. Таким чином, маневр із використанням заходів дезінформації, демонстраційних дій та засобів радіоелектронної боротьби інтегрується в єдиний комплекс забезпечення бойових дій.

Особливу увагу потребує застосування БпЛА, систем РЕБ та наземних роботизованих комплексів, які стають невід'ємними складовими сучасного бою. Їх інтеграція дозволяє підвищити ситуаційну обізнаність, створювати сприятливі умови для ведення оборонного чи наступального бою, а також координувати дії малих тактичних груп. Водночас комплексне використання роботизованих систем і БпЛА зменшує ризики втрати особового складу, забезпечує дистанційне мінування та ураження противника і підтримує високу динаміку бойових дій навіть в умовах обмеженого зв'язку та невизначеності.

Удосконалення форм і способів ведення бою стосується також системи управління підрозділами. Сучасні виклики потребують переходу до децентралізованої моделі управління з делегуванням значного обсягу повноважень молодшим командирам. Зменшення часу на прийняття рішення в умовах різких змін обстановки зумовлює необхідність підготовки командирів до самостійних дій на основі чітко визначеного задуму старшого начальника. Практика показує, що ефективність підрозділу безпосередньо залежить від здатності командира оперативно адаптувати своє рішення відповідно до змін обстановки, втрат особового складу та появи нових загроз.

Окремої уваги потребує питання застосування бронетанкової техніки у складі підрозділів Десантно-штурмових військ. Сучасне насичення поля бою FPV-дронами суттєво знижує живучість бронетехніки у разі її поодинокого застосування. У зв'язку з цим трансформація полягає у переході до комбінованого застосування бронегруп у тісній взаємодії з піхотою, під прикриттям засобів протидії БпЛА, із використанням розосереджених бойових порядків та короткочасного виходу на відкриті ділянки місцевості. Бронетехніка дедалі більше виконує функцію швидкого підвозу резерву піхоти, логістики, евакуації, а не засобу прориву в класичному розумінні.

Важливим напрямом оновлення підходів є адаптація підготовки особового складу. Сучасні умови вимагають змін формату підготовки, який полягає у діях підрозділу в умовах постійної повітряної загрози, навичок протидії БпЛА, вміння швидко змінювати позиції та діяти в умовах обмеженого зв'язку. Підготовка має бути тісно пов'язана із досвідом війни, із моделюванням бойової обстановки, включаючи раптову втрату управління, необхідність автономного виконання завдання та дії в умовах невизначеності.

Таким чином, удосконалення способів ведення бою підрозділами Десантно-штурмових військ є об'єктивним наслідком зміни характеру сучасної війни. Ефективність їх застосування залежить від здатності адаптувати структуру, управління та тактику до умов технологічно насиченого та інформаційно прозорого поля бою. Подальші дослідження доцільно зосередити на кількісній оцінці впливу окремих факторів, зокрема щільності застосування безпілотних систем та засобів радіоелектронної боротьби, на бойову стійкість підрозділів Десантно-штурмових військ.

Artem CHEREPOVYCH
Yuliia YERSHOVA
Military Academy (Odesa), Ukraine

NATO STANDARDS IN AIR ASSAULT TRAINING THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

Introduction

The implementation of NATO standards (STANAG) in the training of Air Assault forces is a strategic priority for ensuring interoperability between the armed forces of Alliance member states. Air assault operations are characterized by high dynamism and complex coordination between aviation and ground components. Standardization of procedures allows for the creation of multinational task forces where units from different countries operate under a single algorithm, minimizing planning time and reducing risks during mission execution.

Conceptual Framework and Regulatory Base

The primary document defining the doctrine of air assault operations is ATP-3.2.2 (Allied Tactical Publication). According to this standard, an air assault is viewed as an operation where assault forces utilize the firepower and mobility of aircraft to rapidly maneuver and seize key positions. A key factor in training is mastering C2 (Command and Control) procedures, which ensure seamless management of units even when isolated from main forces.

Five-Stage Planning Model (Reverse Planning Sequence)

Training for Air Assault commanders is based on the reverse planning method, which includes five critical stages:

- Ground Tactical Plan: Defines actions after landing to accomplish the combat mission.

- Landing Plan: Regulates the sequence and timing of personnel arrival at Landing Zones (LZ).

- Air Movement Plan: Coordination of the flight, including flight paths through air defense zones and artillery support.

- Loading Plan: Critical distribution of forces («Combat Loading») across aircraft to maintain unit integrity.

- Staging Plan: Preparation of troops in the pickup zone prior to loading.

Technical Standards and Personnel Training

The STANAG 3570 standard establishes unified requirements for the setup of Drop Zones (DZ) and Landing Zones (LZ). NATO paratrooper training includes mandatory certification in Fast Rope, Rappelling, and heliborne insertion techniques. A vital aspect is the STANAG 3733 standard, which regulates laser target designation; this allows a paratrooper on the ground to guide allied aviation strikes using shared codes and protocols.

Tactical Medicine and Evacuation

Training according to NATO standards is impossible without the integration of TCCC (Tactical Combat Casualty Care) protocols. According to the STANAG 2122 standard, every service member must be proficient in requesting aeromedical evacuation using the «9-line MedEvac Request» form. This ensures the rapid transmission of casualty data to pilots from any Alliance nation.

Combat Readiness Evaluation (OCC E&P)

The final stage of training is the unit's verification under the Operational Capabilities Concept Evaluation & Feedback program. Evaluations are conducted according to NEL-1 and NEL-2 (NATO Evaluation Levels) criteria. A unit is considered prepared only if it fully complies with standards for communication, logistics, and the ability to conduct autonomous operations for 72 hours in a high-intensity environment.

Conclusion

The introduction of NATO standards into Air Assault training transforms a unit from a national asset into an interoperable element of collective security. Unity in terminology, tactical maneuvers, and technical protocols is the guarantee of success in modern multi-domain operations.

Kostantin CHERNOV
Yuliia YERSHOVA
Military Academy (Odesa), Ukraine

UKRAINIAN AIRBORNE ASSAULT TROOPS PARTICIPATION IN INTERNATIONAL EXERCISES

After the beginning of the full-scale invasion, the Ukrainian airborne assault forces began to be more involved in international exercises, but even before the full-scale invasion, the Ukrainian Air Assault Forces participated in the exercises. For Ukraine, training for integration into the Euro-Atlantic security space to which Ukraine should go and learn from the experience of conducting military operations from the member countries of the National Council is also important. Airborne assault troops are a separate type of troops within the armed forces of Ukraine designed to act as airborne landing forces as well as to perform combat missions in the tactical and operational rear of the enemy, so airborne assault troops require special exercises such as landing and performing tasks after landing in the relevant areas. Also, exercises can be conducted according to separate scenarios. Unfortunately, most exercises are conducted without the use of parachute in the areas because parachuting is not effective enough, so the exercises are largely «infantry» but on the basis of NATO airborne assault troops.

The purpose is to analyse the non-»secret» teachings communicated through various media channels or by official representatives of the Airborne Assault Troops.

1. Ukrainian paratroopers participate in international military exercises in Poland.

Ukrainian paratroopers participated in the multinational exercises «Cle Arch-2025», which were taking place in Poland. This was reported by the command of the Airborne Assault Forces of the Armed Forces of Ukraine.

The official opening ceremony of the manoeuvres took place on November 18 in the city of Lublin. The military from six countries were also involved in the event - Bosnia and Herzegovina, Georgia, Canada, Lithuania, North Macedonia and Poland. The training took place on the basis of the Lithuanian-Polish-Ukrainian brigade named after the Great Hetman Kostyantyn Ostrorskyi. «This year, the participants will work out joint planning, managing the actions of the units and performing complex tactical tasks in a multinational environment,» was said.

2. The 82nd Air Assault Brigade conducted military exercises with the involvement of Western models of armoured vehicles and attack drones.

Soldiers of the 82nd Separate Air Assault Brigade conducted training as close as possible to a real battle with means of psychological influence on servicemen.

Paratroopers were taught to overcome fear and perform tasks under the influence of various factors, such as the sound of an FPV drone flying over the training venue, the rumble of a tank approaching and starting to fire, or the rupture of a mine on the approach of the assault group to the trench.

All this should teach the paratroopers to stay focused on the task, as well as give an idea of what trials will await in real combat according to the press service of the brigade report.

The «Business Insider» also writes: «Surprisingly, many Ukrainian soldiers who come to the training arrive directly from the front line - after storming the trenches, drone strikes and days under artillery fire - while some instructors have never fought in a war like the one they came from,» the material says. However, the commander of the operation, Colonel Boardman, noted for Business Insider that the British Ministry of Defence is well aware of such unusual dynamics. He emphasised that the combination of Western doctrine of warfare and Ukrainian combat experience is not a disadvantage, but on the contrary gives tactics that are better than the knowledge of each side separately. «This isn't a completely charitable activity,» Boardman explained. «There is a big benefit to us in doing this that we are learning an awful lot from our involvement with this war.»

There are also widespread command and staff, and advanced training courses that are effective for commanders of all levels of management.

Conclusions

Ukrainian airborne assault troops are constantly involved in international exercises in the territories of various NATO countries. At the moment, that participation is beneficial to both sides. Both sides are gaining practical experience. Especially for NATO countries that have not actually fought major wars since World War II.

Станіслав ЧУМАК, канд. іст. наук
Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ПРОТИДІЇ БпЛА ПРОТИВНИКА ПІДРОЗДІЛАМИ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В РЕАЛІЯХ ВІЙНИ ЗА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ УКРАЇНИ

Постановка проблеми.

Російсько-українська війна, наймасштабніша війна в Європі після Другої світової війни, яка характеризується масованим зростанням рівня застосування безпілотних літальних апаратів (БпЛА) на полі бою, що кардинально змінило характер ведення бойових дій. Розвідувально-вогневі комплекси, що інтегрують засоби розвідки (БпЛА, РЛС) та вогневого ураження (артилерія, РСЗВ) для виявлення важливих цілей у реальному масштабі часу та ударні БпЛА трансформували смугу глибиною до 20 км уздовж лінії бойового зіткнення на зону суцільного ураження («kill zona»). Масове застосування БпЛА перетворили кожного військовослужбовця на сучасному полі боя на окрему ціль. БпЛА стали високоточним інструментом щодо виявлення і знищення цілей на будь-якій місцевості, вдень і вночі. Вони стали основним фактором впливу на результативність ведення бойових дій за рівнем втрат. Статистичні показники втрат вказують, що 70 – 80% уражень живої сили, озброєння та військової техніки припадає на застосування ударних БпЛА, до 15% на артилерію де розвідку та корегування вогню здійснюють БпЛА. В результаті оборона трансформувалась зі стійкого утримання позицій на пасивне виживання малих розрізнених груп при підтримці дистанційних засобів «розвідки-ураження», а наступальні бої звузилися до локальних боїв без перспективи глибокого прориву.

Фокус уваги має бути спрямований на підвищення рівня захищеності особового складу на лінії бойового зіткнення шляхом розробки та впровадження комплексної системи протидронового захисту. Якщо БПЛА є основною загрозою на полі бою то основні зусилля повинні бути спрямовані на його нейтралізацію.

Основний матеріал.Протидія БпЛА противника на тактичному рівні охоплює декілька основних напрямків, кожен з яких має свої сильні та слабкі сторони.

1. Системи виявлення БпЛА, які включають радіочастотні сканери (детектори), радіолокаційні, акустичні та оптичні системи для своєчасного виявлення та попередження про наближення БпЛА. Своєчасна обізнаність підрозділів є критично важливим фактором протидронової оборони у смузі ведення бойових дій.

2. Засоби радіоелектронної боротьби (РЕБ), які включають комплекс технічних пристроїв та систем призначених для виявлення, придушення каналів управління, сигналів GPS/ГЛОНАСС, телеметрії БпЛА або підміни сигналів. Складність та захищеність навігаційних і комунікаційних систем БпЛА вимагає від засобів РЕБ більш досконалих технологічних рішень.

3. Дрони-перехоплювачі (зенітні дрони) – це спеціалізовані БпЛА (типу FPV-дрони та зенітні дрони літакового типу), які призначені для виявлення, переслідування та знищення розвідувальних або ударних БпЛА противника в будь-який час доби та інтегровані з оптичними та радіолокаційними системами виявлення БпЛА.

4. Кінетичні засоби ураження БпЛА, які включають зенітні гармати, великокаліберні кулемети, стрілецьку зброю та гладкоствольні рушниці зі спеціалізованими боєприпасами. Ці засоби мають обмеження, щодо дальності застосування та складності ураження малорозмірних та швидкісних цілей.

5. Фортифікаційне та інженерне обладнання позицій та опорних пунктів для захисту від БпЛА, включають зміни до проєктування та будівництва фортифікаційних споруд, які захищають або мінімізують наслідки застосування БпЛА. До них належить:

5.1. Лабіринте обладнання входів до укриттів, вогневих позицій, ходів сполучення для ускладнення та мінімізації застосування ударних БпЛА.

5.2. Антидронові захисні конструкції (екрани та сітки), які створюють вертикальний та горизонтальний захист від ударних БпЛА, встановлюються над ходами сполучення, бліндажами, перекритими щілинами, вогневими позиціями, озброєнням та військовою технікою.

5.3. Спеціалізовані елементи фортифікаційних споруд, додаткові заглиблені укриття, додаткові шари верхнього захисту вогневих позицій, ходів сполучень, які забезпечать захист особового складу, озброєння та військової техніки від уламків та вибухової хвилі ударних БпЛА.

6. Маскування та введення в оману БпЛА противника, ускладнює виявлення та ідентифікацію цілей операторами БпЛА або автоматизованими системами розпізнавання шляхом улаштування хибних позицій, встановлення макетів, імітації теплових сигнатур.

Побудова ефективної протидронової оборони на тактичному рівні набуває критичного значення оскільки втрата ініціативи у цьому напрямку може привести до відновлення противником наступальних спроможностей, захистивши власні сили від впливу БпЛА.

Висновки.

Еволюція БпАК та засобів протидії є яскравим прикладом класичного протистояння *«щита і меча»*. Кожен новий метод захисту стимулює розробку нових або адаптацію наявних засобів нападу. Вирішальну перевагу в цьому протистоянні отримає сторона, яка здатна швидко адаптуватися, впровадити та масштабувати інноваційні рішення.

Ігор ГАВРИЛЕНКО
Максим АЛІЄВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКОРИСТАННЯ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ПІДРОЗДІЛАМИ СИЛ ОБОРОНИ

Використання наземних роботизованих комплексів (далі-НРК) Силами оборони у військових діях стає все більш масовим і очікується їхнє подальше поширення. НРК активно виконують логістичні, інженерні, ударні, розвідувальні завдання та здійснюють мінування. На даний час логістика більшості підрозділів забезпечується саме НРК, яке активно розвивається та впроваджується в Силах оборони та значно полегшує логістичне забезпечення підрозділів на переднього краю. Це так звані «кілзони» 10 – 15 кілометрів, які дуже сильно впливають на логістику та використання НРК саме в цих зонах і це сильно підвищує боєздатність підрозділу. Розвідувальні дрони в умовах обмеженої видимості є чи не єдиним джерелом, яке може давати інформацію про переміщення ворога. Але в несприятливих умовах роботи, які не дозволяють якісно проводити розвідку за допомогою БпЛА, саме НРК, які виконують функцію розвідки, у найближчому майбутньому повинні повністю зайняти цю нішу у випадку роботи в поганих погодних умовах.

На мою думку, станом на зараз НРК ще не зможе самостійно взяти ворога у полон, але даний спосіб варто застосувати при взаємодії з піхотними групами. Насамперед зараз це засіб протиснення ворога вогнем та засіб його виявлення у тій чи іншій місцевості. Напрямок НРК стає більш масовим. Однак так само і з боку росіян все частіше фіксуються їхні логістичні НРК, які українські захисники знищують. Тому що як ЗСУ, так і ворог намагається вдосконалювати свої засоби, покривати максимальну зону. Тобто фактично зона у 20 кілометрів стає все більш небезпечною і насиченою БпЛА

ворога різного типу. Тому логістика, пересування і боєздатність особового складу в зоні до 20 кілометрів стає все важчою. Якщо раніше НРК мали базові функції, наприклад, забезпечували бійців усім необхідним, то зараз виконують набагато більший спектр завдань. Зокрема, вони можуть знищувати ворожі групи та навіть проводити розвідку під час несприятливих погодних умов. Проте головне, що ефективна робота НРК зберігає життя українських бійців.

Наземні роботизовані комплекси дозволяють евакуювати поранених з передової і дуже часто рятують життя бійців. Водночас їхнє використання має певні особливості та специфіку. НРК зараз єдине рішення. Із початком війни спостерігалося інтенсивне впровадження БпЛА, однак на сучасному етапі розвитку бойових дій на передній план поступово виходить застосування НРК. Проте мають бути виробники, які розуміють критерії та умови роботи на фронті та підлаштовувати під них свої НРК. Зараз з цим складно, зокрема, через технічні проблеми, наприклад, може примерзнути ходова частина. До того ж росіяни здійснюють дистанційне мінування, НРК наїжджає на міну і це проблема, адже потрібно вивозити нову, а за нею полює FPV-дрон. Тому це завжди пошук якогось рішення. Крім того, потрібно усвідомлювати, що кількість НРК обмежена. При цьому питання навіть не у вартості (один НРК коштує в середньому 20 тисяч доларів). Скільки б він не коштував, якщо за допомогою цього НРК можна ризикнути і евакуювати хоча б одного бійця, то маємо ризикувати цією вартістю.

Проте із застосуванням НРК існують певні складності – ці комплекси мають бути у необхідній кількості, потрібне фінансування, щоб їх придбати та у виробників мають бути відповідні спроможності, щоб їх виготовляти. Дуже важливо, що наземні роботизовані комплекси використовуються для евакуації поранених. Водночас ці комплекси здатні виконувати ще багато функцій, зокрема, доставку військовим на передову води, їжі, боєкомплекту, розвідку, мінування, розмінування, вогневе ураження, радіоелектронну розвідку. Навіть якщо буде цей НРК, треба вишукувати лазівки, відпрацювати маршрут, відправити туди коптер, пролетіти ним перед евакуацією. Варто зважати на погодні умови, на час доби. Тому все має сенс. До того ж не можна одразу зриватися і відправляти НРК на позицію, щоб врятувати поранених. Тому що, по-перше, буде виявлена позиція тих поранених, а, по-друге, на шляху, яким туди поїде НРК, його буде вичікувати ворог. Медична служба зважає на всі умови, які є для евакуації, проте, на мою думку зараз кожен підрозділ має подумати про наявність медичної евакуації на НРК.

Невідомо, якою буде ситуація надалі, адже росіяни постійно змінюють свою тактику, але вже зрозуміло, що за НРК – наше майбутнє. Сьогодні це одне з рішень, яке дозволяє проводити цю евакуацію, в умовах, коли інші способи неможливі.

Андрій ГЛУХИЙ
Денис БІЛИЙ
Ірина САЄНКО, канд. політ. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК У ФРОНТАЛЬНИХ БОЙОВИХ ДІЯХ ПОРІВНЯНО З РЕЙДОВИМИ ТА МАНЕВРОВИМИ ОПЕРАЦІЯМИ

Десантно-штурмові війська (ДШВ) сьогодні – це про те, як реальність ламає будь-які красиві військові підручники. Раніше десантники виконували саме десантні операції з висадкою десанту з повітря. Вони вриваються у тили, захоплюють аеродроми, центральні вузли, порти, штаби, склади. Але в наших реаліях вони часто стають «суперпіхотою», яку кидають туди, де інші не витримують. Нова війна дуже змінила використання ДШВ за специфікою. На думку авторів, ситуація зараз критична. Події, що відбуваються на Покровському чи на Куп'янському напрямках – це використання десанту як «пожежної команди», якою просто затикають дірки. Це не просто «невиправдано» – це стратегічне самогубство. Елітні підрозділи, які потрібно використовувати для проривів на фронті, перебувають в окопах, що може мати фатальні наслідки. Таку ситуацію потрібно кардинально міняти, пам'ятаючи, що чим більше підрозділи знаходяться в обороні, тим менша мотивація до виконання безпосередніх завдань за призначенням. Також відбувається втрата навичок швидкого маневру та координації, які необхідні для проривів.

Максим Миргородський, екс-командувач ДШВ (2021–2024 рр), у своїх виступах та зверненнях часто наголошував на тому, що війна змінила формат, але ДШВ залишаються «кризовим менеджером». «ДШВ, – говорив він, – завжди там, де найважче. Якщо піхота не справляється, туди йдуть десантники. Чи це виправдано? У масштабах країни – так, бо ми тримаємо фронт. Але в масштабах розвитку роду військ – це виклик, бо ми змушені виконувати нетипові завдання під постійним вогнем артилерії,

де мобільність важить менше, ніж міцність бетону». Або як вважає Ігор Скибюк у одному з інтерв'ю (зокрема для видання «АрміяInform»), фронтальні бої для ДШВ сьогодні – це не вибір, а жорстка необхідність через щільність фронту. «Ми змушені адаптуватися. Класичні рейди, як у 2014-му році (наприклад, рейд Забродського), зараз майже неможливі через суцільне мінування та «прозорість» неба від дронів. Тому наше «рейдове» призначення зараз трансформувалося у надскладні дії. Ми – ударний кулак. Так, це фронтальні зіткнення, але ми робимо їх професійніше за звичайну лінійну піхоту».

Юрій Содоль, колишній командувач Морської піхоти (структура якої близька до ДШВ за принципом застосування), часто висловлював думку про те, що елітні підрозділи є заручниками своєї якості: «Проблема в тому, що на еліту завжди покладають завдання «не відступити ні на крок». Коли фронт сиплеться, – не до маневрів і не до обходів з тилу. Ти ставиш найкращих у посадку, бо знаєш – вони її не здадуть. Це виправдано тактично в цей момент, але відбувається «спалювання» ресурсу, що мав би обвалювати тили ворога».

Серед найбільш дискусійних тем у середовищі військових експертів та самих бійців є застосування Морської піхоти у класичних фронтальних боях. Морська піхота за своєю доктриною – це елітна легка або середня піхота, призначена для десантування з моря, захоплення плацдармів та швидкого маневру. Однак реалії війни в Україні перетворили морпіхів на «сталеву піхоту», яка роками тримає оборону у степах Донеччини або штурмує посадки. Так само як ДШВ, в умовах дефіциту досвідчених кадрів, командування використовує морську піхоту там, де звичайна піхота може не встояти. Це виправдано тактичним виживанням фронту. Доречно згадати слова офіцеру одного з батальйонів морпіхів Андрія Безсмертного: «Ми – хірургічний інструмент, а нами намагаються рубати дрова. Морпіх навчений діяти зухвало, малими групами, з підтримкою з води або повітря. Коли нас кидають у фронтальний штурм на укріплений район під вогонь «Градів», ми втрачаємо унікальних фахівців, яких готували роками, заради захоплення однієї посадки. Це нераціонально».

Микола Бєлєсков, військовий аналітик, висловився на предмет даного питання так: «Проблема України в тому, що у нас немає «другого ешелону» такої ж якості, як морська піхота або десантно-штурмові війська. Тому еліта змушена виконувати роль звичайної лінійної піхоти. Це виправдано в моменті «затикання дірок», але це шлях до втрати наступального потенціалу в майбутньому».

Отже, застосування Десантно-штурмових військ у класичних фронтальних боях є виправданим лише за певних критичних умов, хоча це й суперечить їхньому першочерговому призначенню для маневрових операцій. Аргументи «ЗА» (виправданість):

– прорив складної оборони: завдяки вищому рівню індивідуальної підготовки та стійкості, ДШВ залучають для прориву найбільш укріплених ділянок фронту, де звичайна піхота може не впоратися.

– утримання стратегічних позицій: десантники часто використовуються як «пожежні команди» для стабілізації фронту на найважчих ділянках, оскільки вони здатні тримати оборону в умовах повної переваги ворога.

– адаптивність та елітність: у сучасній позиційній війні ДШВ демонструють швидшу адаптацію до нових загроз (наприклад, використання БПЛА) та вищу моральну стійкість.

Аргументи «ПРОТИ» (недоліки):

– втрата елітного потенціалу: використання десантників як «лінійної піхоти» у фронтальних атаках призводить до великих втрат серед найбільш підготовленого особового складу, який важко та дорого замінити.

– нецільове використання ресурсів: легка бронетехніка ДШВ (яка розрахована на швидкість і десантування) є вразливішою у лобових зіткненнях порівняно з важкою технікою механізованих військ.

– створення Штурмових військ: для класичних штурмів і фронтальних боїв у ЗСУ почали створювати окремі Штурмові війська, щоб розвантажити ДШВ і дати їм змогу зосередитися на глибинних операціях.

Бригадний генерал Олег Апостол, командувач Десантно-штурмових військ стверджує, що «Міняється фронт, міняються технології й тактика застосування підрозділів, але, як і півтора року тому, «ближній бій для десантника залишається пріоритетом». Загалом, у реаліях повномасштабної війни ДШВ змушені діяти на фронті через критичність ситуації, але стратегічно їхня ефективність залишається найвищою саме в рейдових, маневрових та контрнаступальних операціях.

Дмитро ГОЛУБОК
Військова академія (м. Одеса), Україна

УПРАВЛІННЯ ДІЯМИ ПІДРОЗДІЛІВ ДСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКОЇ ПІХОТИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ

Десантно-штурмові війська та морська піхота Збройних Сил України залишаються елітними родами військ, які виконують найскладніші завдання на напрямках максимальної напруги. Їх особливістю є поєднання високої мобільності, швидкості реагування та здатності діяти як у глибоких рейдах і проривах, так і в тривалій обороні узбережжя, портів чи ключових об'єктів. У 2024–2026 роках управління цими підрозділами кардинально змінилося через тотальну прозорість поля бою, масове застосування розвідувальних і ударних безпілотних літальних апаратів, радіоелектронна боротьба, високоточних засобів та дрібногрупових дій противника. Тому ефективне управління вже не може базуватися виключно на класичних статутних схемах – воно вимагає глибокої інтеграції технологій, децентралізації прийняття рішень і надвисокої дисципліни виконання задуму.

Основна відмінність управління в Десантно-штурмових військ і морській піхоті полягає в характері завдань і середовища дій. Десантно-штурмові підрозділи часто діють як «пожежна команда» фронту: швидкі прориви, захоплення ключових висот, глибокі рейди в тил противника, вертикальне та горизонтальне охоплення. Морська піхота, крім аналогічних наземних завдань, несе відповідальність за прибережну зону – протидесантну оборону, утримання плацдармів, захист критичної інфраструктури портів і узбережжя. Обидва роди військ у сучасних умовах змушені постійно балансувати між концентрацією сил для удару та розосередженням для виживання під ударами FPV-дронів, артилерії та Радіоелектронної боротьби.

Ключовим елементом управління стає перехід від детального бойового наказу до видачі чіткого задуму старшого начальника (commander's intent) разом із заданими межами ініціативи підлеглих. Командир батальйону чи роти Десантно-штурмових військ /морпіхів мусить вміти формулювати завдання так, щоби взводні та групові командири могли діяти автономно за втрати зв'язку чи деградації управління. У практиці 2024–2025 років це довело свою ефективність у рейдових діях, коли малі групи (5–12 осіб) виконували завдання за десятки кілометрів від основних сил, використовуючи mesh-мережі, DELTA/Кропиву та Starlink для мінімальної, але стійкої обізнаності.

Управління вогнем і маневром у прозорому полі бою вимагає нових підходів. Підрозділи Десантно-штурмових військ і морпіхів навчаються постійно рухатися, використовувати димові завіси, швидку зміну позицій після кожного вогневого контакту та маскування тепловізійних і радіолокаційних сигнатур. Кожна штурмова група інтегрує власних операторів FPV та розвідувальних дронів – це вже не додаток, а базовий елемент бойового порядку. Командир роти зобов'язаний безперервно моніторити повітряну обстановку, координувати протидію ворожим безпілотних літальних апаратів та швидко перерозподіляти сили після втрат.

Окремий блок – управління в умовах Радіоелектронної боротьби та втрати зв'язку. Тут на перше місце виходить підготовка до «глухого» бою: використання світлових і димових сигналів, кур'єрів на безпілотні літальні апарати або наземних платформах, заздалегідь відпрацьовані стандартні дії (battle drill) та чітко визначені «тригери» для переходу до резервних планів. Досвід показує, що підрозділи, які мають відпрацьовані протоколи автономних дій на рівні групи/взводу, зберігають боєздатність значно довше.

Психологічна стійкість і дисципліна в цих родах військ набувають критичного значення. Морпіхи та десантники часто діють у відриві від основних сил, під постійним тиском, з високим ризиком оточення. Тому управління включає не тільки тактичні рішення, а й постійну роботу з морально-психологічним станом: чітке пояснення мети, особистий приклад командира, культура взаємної відповідальності в групі та швидке відновлення після втрат (евакуація, перерозподіл ролей, поповнення).

Методика підготовки командирів Десантно-штурмових військ та морської піхоти повинна бути максимально практичною: 75-85 % часу – двосторонні навчання, лазерні імітатори, тренажери Безпілотних літальних апаратів/Радіоелектронної боротьби, заняття вночі та за умов обмеженого зв'язку. Обов'язковий аналіз кожного виходу за схемою AAR з фокусом на помилки в управлінні, координації та дотриманні задуму. Реальні бойові епізоди 2022-2026 років (рейди, прориви, оборона плацдармів) мають стати основою тактичних занять.

Висновок однозначний: ефективне управління підрозділами десантно-штурмових військ та морської піхоти в сучасній війні – це синтез високої тактичної майстерності, технологічної інтеграції та безкомпромісної виконавської дисципліни. Командир, який не вміє делегувати ініціативу в умовах

хаосу дронів і Радіоелектронної боротьби, втрачає контроль. Підрозділ, який не виконує задум автономно і точно, – марнує перевагу елітної підготовки. Саме тому підготовка лідерів цих родів військ має бути спрямована на формування гібридного типу офіцера: рішучого тактика, технологічного менеджера бою та беззаперечного носія бойової дисципліни.

Дмитро ГОМАН
Військова академія (м. Одеса)

ІНТЕГРАЦІЯ БЕЗПІЛОТНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ (БПЛА ТА USV) У СИСТЕМУ БОЙОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОРСЬКОГО ДЕСАНТУ

Інтеграція безпілотних систем у систему бойового забезпечення (Combat Support) трансформувала підхід до інженерної розвідки, РЕБ та логістики, і виконання завдань в цілому. Згідно з доктринальними документами країн-членів НАТО, роботизовані комплекси більше не є допоміжними засобами, а виступають force multipliers (помножувачами сили), що беруть на себе функції «3D»: *Dull (рутинні), Dirty (брудні/важкі), Dangerous (небезпечні)*.

Інженерне забезпечення та подолання мінно-вибухових загороджень (Counter-Mine Operations) є одним із найскладніших етапів десантної операції, а саме подолання смуги загороджень у воді(на прибережних зонах) та на узрізі води (пляжі). Одним із варіантів вирішення даної проблеми є використання БпЛА з лідарами (LIDAR), дронів, оснащених лазерними сканерами, дозволяє виявляти міни, встановлені хаотично, та розтяжки у прибережній рослинності, які неможливо побачити через звичайну камеру.

Також є приклади застосування БЕК, типу USV з гідролокаторами. Малорозмірні безекіпажні катери (наприклад, модифікації *Sonobot* або українські розробки на базі USV) сканують акваторію перед маршрутом висадки для виявлення якірних та донних мін (ПДМ).

Замість ризикованої роботи бойових плавців, для підриву мінних полів використовуються USV-камікадзе малого класу, які спрямовуються на виявлені перешкоди. Доставка подовжених зарядів розмінування (аналогів УР-77/М58 MICLIC) за допомогою важких БпЛА або спеціалізованих морських платформ безпосередньо до узрізу води перед підходом основних сил, здача яких і буде пророоблення проходу в мінно-вибухових загородженнях, без ризику для життя військовослужбовців.

Також не слід забувати, що одним із основних напрямків в планування і підготовки до десантування є організація зв'язку та РЕБ (EW Support & Comms Relay).

В умовах десантної операції на низинному узбережжі (наприклад, лівий берег Дніпра або південний берег АР Крим) виникає проблема «радіогоризонту» – втрата зв'язку між штурмовими групами та штабом, втрата каналу зв'язку із БпЛА та БЕК, що потребує додаткової підготовки та планування. Створення ешелонованої системи зв'язку, де БпЛА (типу «крило» або квадрокоптери з додатковими батареями) висять у повітрі виключно як «літаючі щогли» виконуючи принцип ретранслятора. Це забезпечує стійкий радіоканал та роботу терміналів «Starlink» навіть у складках рельєфу. Згідно стандартів НАТО, це елемент побудови тактичної мережі MANET (Mobile Ad Hoc Network), яка самовідновлюється при втраті одного з вузлів.

Стосовно організації радіоелектронна боротьба (EW), є наступне бачення, а саме застосування БЕКів (USV) як носіїв РЕБ. Безекіпажні катери, оснащені потужними генераторами завад, супроводжують десантні групи, створюючи «купол» захисту від ворожих FPV-дронів та придушуючи зв'язок противника на березі.

Виходячи з аналізу ведення бойових дій, великої проблеми зазнало, так зване «Логістичне забезпечення «Останньої милі» (Resupply). Бойовий статут вимагає безперервного постачання десанту, проте підхід транспортних катерів під вогнем призводить до великих втрат як і засобів постачання так і транспортів які забезпечують логістику.

Вантажні БпЛА (Heavy Lift Cargo Drones) використання важких октокоптерів (класу «Баба Яга», «Malloy Aeronautics T150») можуть перейняти цю роль для доставки критичних вантажів: боєкомплекту, акумуляторів, медичних засобів, води, тощо. Можливість доставки безпосередньо на передові позиції , минаючи замінований берег.

Використання низькопрофільних морських дронів із вантажними відсіками для прихованої доставки об'ємних вантажів (ПТРК, міномети, провізія) у нічний час. Такі платформи мають значно меншу помітність (EPR/RCS), ніж класичні моторні човни.

Маскування та постановка димових завіс (Obscuration) під час підходу до берега, безпосередньо перед самим десантуванням, традиційно ставилися артилерією або самими десантними засобами, що демаскувало їх.

Варіантом вирішення цих завдань можуть стати спеціалізовані дрони, які скидають димові гранати або розпилюють аерозолі безпосередньо перед позиціями ворога (на узрізі води), засліплюючи засоби спостереження та ураження противника. Це дозволяє десанту підійти непоміченим впритул до берега.

Також має місце бути концепція «Mothership» (Носій дронів). Сучасний тренд, який варто виділити окремо. Інтеграція USV (морського дрона) як платформи-носія для БпЛА (повітряного дрона). Морський дрон виходить у район операції, з його борту злітає розвідувальний БпЛА проводить дорозвідку USV наносить удар або підтримує піхоту що десантується. Також морські дрони в даному випадку можуть бути використані як ретранслятори.

Це збільшує радіус дії повітряних дронів і дозволяє проводити операції на значній відстані від власних баз.

Інтеграція безпілотних систем у систему бойового забезпечення дозволила реалізувати концепцію «Zero Risk First Entry» (Перший захід з нульовим ризиком). Всі ці нововведення потребують реорганізації та перегляду щорг-штатних структур підрозділів морської піхоти, а саме, до прикладу введення посади «Оператор роботизованих систем» у взводи матеріального забезпечення. Або введення в штат роти НРК/БпЛА у лінійні батальйони морської піхоти, для автономної роботи.

Загалом трансформація поля бою диктує нам потребу в перегляді концепції планування та виконання будь яких операцій. А такі складні і специфічні операції, як висадки морських десантів, або ж амфібійні дії, на думку автора, потребують більш глибоко дослідження з ціллю написання окремих статутів та концепцій застосування підрозділів для виконання подібних завдань.

Андрій ГРЕКОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ БОЙОВОГО ДОСВІДУ ТА АДАПТАЦІЯ ТАКТИКИ ПІДРОЗДІЛІВ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ ЗА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ УКРАЇНИ

Сучасна війна росії проти України характеризується високою динамікою бойових дій, насиченістю технологій, а саме широким застосуванням безпілотних систем з метою ведення розвідки та нанесення вогневого ураження противнику. Досвід демонструє зміну класичних підходів до ведення бойових дій. В свою чергу, це дозволяє виявити закономірності в зміні підходів до сучасного бою, визначити перспективні напрями з розвитку та вдосконалення тактики дій підрозділів.

Характерними рисами війни є масштабне застосування ударних безпілотних літальних апаратів(БПЛА) та FPV-дронів(від першої особи). Сучасне поле бою насичене високотехнологічними засобами ураження і розвідки тактичного та оперативного рівнів, такими як високоточна артилерія, супутникова розвідка, цифрові системи управління.

Завдяки масовому використанню БПЛА поняття «безпечного тилу» для тактичної ланки зникло. Будь-яке скупчення техніки більше ніж 2-3 одиниці виявляється протягом 5-10 хвилин. В свою чергу, це зумовило повну відмову від великих колон, пересування лише малими групами, а також активне використання хибних позицій.

Висока динаміка бойових дій передбачає, що час від виявлення цілі до її ураження значно скоротився. Цикл «розвідка – прийняття рішення – вогонь» став ключовим фактором успіху. Це стало можливо, завдяки використанню програмного забезпечення «Кропива» та «Дельта».

Незважаючи на розвиток військової авіації та ракетних систем, артилерія все таки залишається наймасовішим засобом ураження противника. Аналіз бойового досвіду показав, що понад 70% уражень здійснюється артилерійськими засобами. Радянський підхід до застосування такого виду вогню, як вогневий вал, програє західній доктрині високоточного ураження. Використання снарядів з GPS-наведенням «Excalibur» та РСЗВ «Himars» дає можливість швидко і точно уражати найбільш пріоритетні цілі противника. Вирішальне значення має контрбатарейна боротьба. В свою чергу, критично важливим є швидкість виконання міжпозиційного маневра. Тактика використання артилерійського засобу по принципу - «вистрілив – змінив позицію» стала єдино можливою для виживання підрозділів артилерії.

FPV-дрони, як масовий та недорогий засіб ураження, змінили тактику застосування бронетехніки, яке виявилось в недопущенні скупчення техніки. Технічні можливості FPV-дронів дозволяють вражати ціль в найбільш вразливі місця з хірургічною точністю. Співвідношення ціни та ефективності змістилося на користь дешевих високоточних систем – простіше кажучи, дрон який може коштувати п’ятсот умовних одиниць, здатний знищити танк ціною п’яти мільйонів американських доларів.

Враховуючи вищесказане, танки все частіше використовуються як засоби артилерії, працюючи з закритих вогневих позицій, або для швидких точкових вогневих нальотів, а не для прориву укріпленої ліній оборони противника. Аналіз досвіду застосування бронетехніки показав, що посилення динамічного захисту, встановлення антидронових сіток та пріоритет мобільності над товщиною броні, значно підвищує рівень живучості техніки на сучасному полі бою.

Як і в минулих війнах, так і сьогодні основне навантаження несе піхота. Щільне мінування та масове використання дронів, унеможливили застосування класичної доктрини прориву широким фронтом за підтримки бронетехніки. На зміну прийшла нова тактика малих піхотних груп, яка полягає у діях направлених на інфільтрацію груп по 4–8 осіб між позиціями противника, використовуючи складний рельєф і прилади нічного бачення. Важливою складовою є взаємодія піхоти з операторами дронів, а саме коригування дій в режимі реального часу.

Сучасні умови бою також внесли певні корективи в організацію логістичного забезпечення. Стало зрозумілим, що замість великих складів, доцільніше використовувати мережу малих сховів. Доставка всього необхідного до передових позицій на лінії бойового зіткнення здійснюється за допомогою застосування наземних роботизованих комплексів або повітряних дронів великої вантажопідйомності.

Фортифікаційне облаштування позицій також зазнало суттєвих змін в порівнянні з попередніми війнами, а саме: додавання захисту від дронів обладнаних системою скидання боєприпасів та FPV-дронів. Це стало можливим завдяки використанню антидронових сіток, будівництва так званих «лисячих нір» та глибоких перекритих щілин.

Підсумовуючи вище сказане, сучасна війна є війною технологій, інформації та швидкості прийняття управлінських рішень. Традиційні підходи до ведення бойових дій зазнали суттєвих змін. Підрозділ, який швидше аналізує власний бойовий досвід та адаптує тактику, отримує перевагу над противником. Пристосування до умов сучасної війни вимагає відмови від радянських або ранніх доктрин країн-партнерів НАТО на користь гнучкості. Таким чином, аналіз бойового досвіду є не тільки теоретичною діяльністю, а й практичним інструментом підвищення боєздатності військ у реаліях сучасної війни за незалежність України.

Лев КІНДЕРКНЕХТ, доц.
Дмитр ТКАЧУК
Віталій КАРАСЕВИЧ, підполковник
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЗВОДУ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК

Логістичне забезпечення – це комплекс організаційно-технічних заходів із: визначення потреб в озброєнні, військовій і спеціальній техніці (далі – ОВСТ), матеріально-технічних засобах (далі – МтЗ) та послугах; своєчасне постачання МтЗ за класами постачання особового складу взводу, проведення технічного обслуговування, діагностуванням, усунення дрібних відмов, моніторинг експлуатації (використання) зразків ОВСТ, організації харчування, послуг лазне-прального та торговельно-побутового обслуговування тощо.

Логістичне забезпечення взводу включає: технічне і тилове забезпечення.

Метою логістичного забезпечення взводу є: підтримання бойової готовності і боєздатності особового складу, озброєння, військової і спеціальної техніки шляхом своєчасного і повного забезпечення потреб в ОВСТ, МтЗ, послугах та створення сприятливих умов для виконання ними поставлених завдань.

Безперебійне логістичне забезпечення є однією з основних умов успішного ведення бойових (бою) взводом.

Командир взводу відповідає за своєчасну організацію логістичного забезпечення особового складу. Він зобов'язаний уживати заходів: підтримання зразків ОВСТ у постійній готовності до застосування (використання) за функціональним призначенням і швидкого відновлення у разі виведення їх з ладу; постачання засобами ураження (ракетами, боєприпасами), пально-мастильними матеріалами, продовольством, іншими необхідними видами МтЗ; піклуватися про своєчасні послуги (харчування особового складу, забезпечення продовольством, організація лазне-прального та торговельно-побутового обслуговування тощо) особового складу.

Він постійно здійснює моніторинг: за витратою матеріально-технічних засобів і своєчасним доставлянням їх до взводу, технічним станом і готовністю до застосування (використання) зразків ОВСТ.

Командир десаптно-штурмового взводу в установлений час або за необхідністю доповідає командиру роти про технічний стан ОВСТ, забезпеченість МтЗ, наявність поранених, хворих і термін поповнення необхідними видами МтЗ.

Підставою для організації логістичного забезпечення є рішення командира роти на ведення бойових дій (бою), його вказівок з логістичного забезпечення.

Під час організації бойових дій (бою) командир взводу усвідомлює питання логістичного забезпечення, а саме: розміри і терміни створення запасів засобів ураження (ракет, боєприпасів), ПММ, продовольства, інших необхідних матеріально-технічних засобів, норми їх витрати і порядок підвезення (подачі); обсяг, місце і час проведення технічного обслуговування, порядок евакуації і ремонту ОВСТ під час підготовки та в ході ведення бойових дій (бою); місця розміщення (розгортання) сил і засобів логістики батальйону і порядок їх переміщення під час ведення бою (дій); місця, час, порядок поповнення засобами ураження (ракетами і боєприпасами), дозаправлення військової техніки ПММ; організацію харчування особового складу, забезпечення продовольством, організація лазне-прального обслуговування особового складу взводу (штурмової групи); район розміщення (розташування) сил і засобів логістики батальйону.

Керівництво логістичним забезпеченням командир взводу здійснює особисто. Він відповідають за: організацію всебічної підготовки озброєння, військової і спеціальної техніки, підтримання їх в справному стані і в постійній готовності до застосування (використання); правильну експлуатацію і своєчасне усунення дрібних відмов зразків ОВСТ; забезпечення засобами ураження (ракетами, боєприпасами), ПММ та іншими необхідними видами матеріально-технічними засобами; застосування (використання) доданих (приданих) сил і засобів логістики; підвезення (подачу) всіх необхідних видів матеріально-технічних засобів, а також за підвезення і зберігання води; захист, маскування, оборону та охорону доданих (приданих) сил і засобів логістики та управління ними.

Розпорядження (вказівки) командира взводу є обов’язковими для всього особового складу взводу, включаючи і додані (придані) сили і засоби.

Під час підготовки та ведення бою (дій) командир взводу здійснює моніторинг за готовністю до застосування (використання) і технічним станом зразків ОВСТ, наявністю, витратою засобів ураження (боєприпасів), ПММ, продовольства і своєчасною доставленням їх до взводу.

Доповідає командиру роти про: наявність і технічний стан озброєння, військової і спеціальної техніки; забезпеченість засобів ураження боєприпасами), ПММ та іншими необхідними видами матеріально-технічними засобами, наявність поранених, хворих та уточнює у командира роти терміни поповнення взводу необхідними видами матеріально-технічними засобами;

У взводі створюються в установлених розмірах запаси засобів ураження; (ракет, боєприпасів), продовольства, ПММ та інших необхідних видів матеріально-технічних засобів, що утримуються у військовій та іншій техніці, при озброєнні та особовому складі. Запаси діляться на витратну частину та незнижений запас, який витрачається у випадку, що не терпить зволікання, – з дозволу командира батальйону (роти).

Логістичне забезпечення взводу організовується і здійснюється у всіх видах бою (дій), під час пересування та у повсякденній діяльності у тісній взаємодії з іншими видами забезпечення на основі взаємоузгодженого вирішення питань щодо своєчасного надходження до взводу необхідної кількості та видів МтЗ; своєчасного проведення технічного обслуговування і ремонту пошкоджених (непридатних) зразків ОВСТ.

Володимир КІРСАНОВ
Олександр КОЛЕСНИК
Сергій ШМИГЛЯ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОПОЗИЦІЇ ДО СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТИТАНКОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ В ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ КОРПУСАХ

Починаючи з 2022 року і до сьогодні вогневі позиції, озброєні протитанковими ракетними комплексами «Стугна-П» продемонстрували високу ефективність. Вона пов’язана, перш за все, вдалим розміщенням на висотах або в будівлях в смузі оборони, з яких добре проглядалися танконебезпечні напрямки на максимально ефективну дальність стрільби. Слід підкреслити, що найбільшу ефективність

продемонстрували зразки, які були оснащені тепловізійними приладами. Аналіз бойового застосування та ефективності протитанкових ракетних комплексів дозволяє визначити основні пріоритети їх використання, а саме: ефективна дальність ураження цілі, принцип роботи та потужність бойової частини.

В той же час, порівнюючи ураження ударними безпілотними літальними апаратами та протитанковими ракетними комплексами, останні не втратили своєї актуальності завдяки значно більшій швидкості польоту боєприпасу, неможливості його збиття зі стрілецької зброї та більш потужній бойовій частині. Саме ці показники набувають особливого значення з огляду на активне та масове застосування противником на бойових броньованих машинах засобів захисту від ураження безпілотними літальними апаратами, зокрема засобів радіоелектронної боротьби, антидронових сіток та інших елементів протидії. Можна підкреслити, що ймовірність знищення або ураження ворожої техніки або об'єктів противника протитанковим ракетним комплексом буде значно більше у порівнянні із застосуванням ударних безпілотних літальних апаратів.

З урахуванням впровадження нових технічних і наукових рішень, розвитку форм і способів ведення бойових дій, а також перспектив застосування наземних роботизованих комплексів (НРК), використання протитанкових ракетних комплексів у поєднанні з НРК може суттєво зменшити чинники, що обмежують їх ефективність, зокрема підвищити захищеність розрахунку та комплексу і забезпечити їх більшу мобільність.

Однією з пропозицій щодо створення структури протитанкового підрозділу у складі десантно-штурмового корпусу є формування окремого підрозділу, до складу якого входили б протитанкові ударні безпілотні літальні апарати, наземні роботизовані комплекси, озброєні протитанковими ракетними комплексами, а також дистанційні протитанкові комплекси типу «Стугна-П». Під час ведення оборонної операції десантно-штурмовим корпусом на цей підрозділ покладалися б наступні завдання:

знищення танків та бойових броньованих машин противника, прикриття стиків та флангів між бригадами;

прикриття висування та розгортання підрозділів другого ешелону (загальновійськового резерву) на визначені рубежі для проведення контратаки.

Протитанковий підрозділ десантно-штурмового корпусу повинен розташовуватись на найбільш імовірному танконебезпечному напрямку дії противника. У разі вклинення противника в оборону - не допускати його подальшого просування у глибину оборони та на фланги, створюючи вигідні умови для остаточного його розгрому.

Під час ведення наступальної операції десантно-штурмовим корпусом на цей підрозділ покладалися б наступні завдання:

– прикриття, висування та розгортання (перегрупування або заміну) загальновійськових підрозділів;

– участь у відбитті контратаки противника;

– прикриття висування, розгортання і введення в бій другого ешелону та посилення флангів;

участь у закріпленні на захоплених рубежах.

Застосування сучасного протитанкового підрозділу у складі десантно-штурмового корпусу є важливим елементом побудови ефективної системи вогневого ураження противника. Інтеграція протитанкових ракетних комплексів, ударних безпілотних літальних апаратів і наземних роботизованих комплексів забезпечує багаторівневий вплив на бойову броньовану техніку противника, підвищує гнучкість застосування сил і засобів та сприяє живучості особового складу протитанкового підрозділу. Комплексний підхід до організації та застосування такого підрозділу дозволяє своєчасно реагувати на зміну характеру бойових дій, ефективно протидіяти бронетанковим угрупованням противника та забезпечувати стійкість оборони або розвиток наступу в межах завдань з'єднання.

Олексій КОЧМАР
Ярослав КУЛЬОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ТРАНСФОРМАЦІЯ ПАРАШУТНИХ СИСТЕМ У ВИСОКОТОЧНУ ПЛАТФОРМУ XXI СТОЛІТТЯ

У XXI столітті концепція застосування парашутних систем зазнала фундаментальної трансформації: від допоміжного засобу десантування вона перейшла до статусу високотехнологічної авіаційної платформи індивідуального та вантажного призначення. Головна причина таких радикальних змін – сучасні загрози. У світі потужних радіолокаційних станцій, далекобійних систем

ППО та чутливих тепловізорів літак-носій більше не може дозволити собі розкіш підлітати впритул до позицій ворога. Прямий захід у зону скидання сьогодні рівноцінний самогубству для екіпажу та втраті коштовної техніки. Саме цей стратегічний глухий кут змусив військові відомства провідних країн світу – насамперед США та Велику Британію – переосмислити роль десантника, перетворивши його з пасивного об'єкта на активного пілота системи типу «крило». Винайдення парашута з надувним кесонним профілем (RAM-air), де повітря наповнює внутрішні порожнини (кесони) через повітрозабірники попереду, створюючи жорсткий аеродинамічний профіль, схожий на крило літака, у 1960-х роках змінило правила гри. Для таких парашутних систем був спеціально розроблений матеріал купола Zero-P (Zero Porosity) – тканина з нульовою повітропроникністю для кращої якості планування приблизно 3:1 (на кожні 1000 м спуску – 3000 м польоту вперед). Завдяки цьому стало можливим здійснювати стрибки з висоти 7 000 – 10 000 метрів на дальність 30 – 40 кілометрів. На таких висотах панує гіпоксія та низький тиск, тому боєць потребує автономного життєзабезпечення – для цього почали використовувати кисневі маски та консолі. Маски інтегруються в шолом, забезпечуючи постійну подачу кисню. На борту літака до моменту стрибка бійці підключені до великих балонів («попередня вентиляція» легень для вимивання азоту з крові), а при виході з повітряного судна перемикаються на індивідуальні переносні кисневі балони. Під час польоту та вільного падіння група підтримує зв'язок завдяки гарнітурам, вмонтованим у шолом. Прилади нічного бачення кріпляться на шоломі для посадки на неосвітлені ділянки. Під час здійснення такого стрибка у вільному падінні на таких висотах температура може сягати -40°C…-50°C, тому використовуються спеціальні підшоломники та підігрів масок. При плануванні на 30+ км у хмарах або вночі візуальне орієнтування неможливе, тому бійцями використовуються навігаційні планшети (Navigation Boards), які кріпляться на грудях. Також десантник із собою може мати GPS-навігатор, магнітний компас, висотомір, HUD-дисплеї (Head-Up Display). Сучасні системи (наприклад, від компанії Collins Aerospace) проєктують глісаду, швидкість вітру та напрямок до точки приземлення прямо на візор шолома. Спеціальні калькулятори, такі як HARP (High Altitude Release Point), розраховують точку розкриття купола з урахуванням сили вітру на різних ешелонах висоти. Під час здійснення таких стрибків стрілецька зброя, гвинтівки чи автомати зазвичай розміщуються у чохлах між ногами десантника, щоб не порушувати аеродинаміку під час вільного падіння. Знизу до підвісної системи на спеціальних ланках кріпиться контейнер вагою до 50–70 кг. Контейнери комплектуються під виконання конкретного завдання. З озброєння в них можуть бути додаткові постріли до гранатометів, кулемети, автоматичні гранатомети або легкі міномети малого калібру, велика кількість набоїв різних калібрів, вибухівка, детонатори та міни. Із засобів зв'язку з бійцем можуть десантуватися термінали супутникового зв'язку, наприклад Starlink, або військові захищені системи, розвідувальні дрони, які є «очима та вухами» групи, та FPV-дрони з великим запасом акумуляторів, прилади нічного бачення, а також медичне обладнання (кисневі концентратори, запаси крові-плазми), сухі пайки на тривалий термін (від 3 до 7 днів), потужні павербанки, сонячні панелі, портативні станції радіоелектронної розвідки та боротьби. Перед приземленням боєць може опустити вантаж на ланці, щоб знизити власну вагу для безпечнішого торкання землі. Для безпечного виконання таких завдань критично важливо мати страховку на випадок втрати свідомості або поранення – при цьому десантниками використовуються прилади типу CYPRES або VIGIL, які постійно вимірюють тиск і швидкість зниження. Якщо боєць не відкрив основний парашут на заданій висоті, система автоматично перерізає петлю зачековки клапанів запасного парашута. Сучасні бойові дії вимагають високої автономності підрозділів, що часто діють в ізоляції. Саме тому армії країн НАТО переходять на використання вантажних керованих систем типу «крило». Однією з таких систем є Sherpa канадського виробника (моделі 250, 500 та 1000), що є еталонними для постачання підрозділів НАТО вантажопідйомністю від 100 до 450 кг. Повністю автономний блок керування маніпулює стропами (клевантами). Система в реальному часі аналізує силу та напрямок вітру, що дозволяє досягти точності приземлення в радіусі 25–50 метрів. Також використовуються MicroFly та FireFly компанії Airborne Systems (США). MicroFly оптимізована для легких вантажів (до 225 кг), а FireFly – потужніша версія, здатна нести до 1100 кг. Важка платформа DragonFly – це «важковаговик» для доставки палет із паливом, водою або легкої техніки (багі чи квадроцикли) вагою від 2000 до 4500 кг. Гібридне рішення CQ-10 SnowGoose (MMIST) – це унікальна система, що поєднує властивості безпілотника та парашута. Наявність власного двигуна дозволяє їй здійснювати повноцінний політ на відстань до 300 км. Отже сучасна парашутна система перетворилася на самостійну високоточну платформу, що поєднує в собі цифрову навігацію та автономні системи життєзабезпечення. Можливість «тихої» доставки бійців та вантажів на величезні відстані з ювелірною точністю на відміну від застарілих круглих парашутів, змінює саму парадигму ведення бойових дій у тилу ворога.

Олександр КОЛЕСНИК
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ (MoE) ТА ПРОЦЕСУ (MoP) ПІД ЧАС ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ШТУРМОВИМИ ДІЯМИ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК

Штурмові дії, що ведуться підрозділами та частинами Десантно-штурмових військ у ході відсічі збройної агресії проти України характеризуються високою динамікою обстановки, багатодоменністю бойового середовища та значною насиченістю засобами розвідки й ураження. Бойовий досвід 79-ї окремої десантно-штурмової бригади під час боїв за Мар'їнку, 95-ї окремої десантно-штурмової бригади на Лиманському напрямку, 46-ї окремої аеромобільної бригади на Запорізькому напрямку та підрозділів морської піхоти під час оборони й подальших контрнаступальних дій на Херсонському напрямку засвідчив, що успіх штурму визначається не лише фактом захоплення об'єкта, а якістю управління в умовах постійного вогневого та інформаційного впливу противника. За таких умов традиційні підходи до оцінювання, орієнтовані переважно на кінцевий тактичний результат, не дозволяють повною мірою встановити причинно-наслідковий зв'язок між рішеннями командира та досягнутим ефектом виконання завдання.

Методологічною основою вдосконалення оцінювання являється розмежування показників процесу *(Measures of Performance, **MoP**)* і показників результативності *(Measures of Effectiveness, **MoE**)*, що широко застосовуються у практиці планування та оцінювання операцій у країнах-членах НАТО, зокрема в підходах, викладених у Allied Joint Doctrine for the Conduct of Operations (AJP-3) та Comprehensive Operations Planning Directive (COPD). У контексті управління штурмовими діями MoP відображають ступінь виконання запланованих управлінських і тактичних процедур, до яких відносяться своєчасність доведення бойового наказу, повноту організації взаємодії, коректність розподілу вогневих засобів, дотримання заходів інженерного забезпечення, маскування та стійкість зв'язку. Натомість MoE характеризують фактичний вплив цих дій на досягнення мети штурму, що визначає рівень ізоляції об'єкта, ступінь придушення або знищення ключових вогневих позицій противника, порушення його системи управління, збереження боєздатності штурмового загону та утримання зайнятого рубежу.

Аналіз бойових дій у районі Бахмута та Роботиного засвідчує, що формально високі показники MoP (чіткість постановки завдань, дотримання алгоритму підготовки) не завжди трансформуються у позитивні MoE за умови недооцінки впливу безпілотних систем противника або недосконалого інженерного забезпечення проходів у мінно-вибухових загородженнях. Водночас у низці епізодів на Херсонському напрямку своєчасна адаптація рішень до змін обстановки, зокрема децентралізація управління на рівні рот і взводів, забезпечувала покращення MoE навіть за обмежених ресурсів. Це підтверджує, що інтегроване застосування MoP і MoE дозволяє оцінювати не лише «що зроблено», а й «який ефект досягнуто» та «чому він досягнутий або втрачений».

У практичному вимірі доцільною є побудова ієрархічної системи оцінювання, де на тактичному рівні штурмового загону (на базі десантно-штурмової роти) MoP формуються для кожного етапу підготовки та ведення штурму, а MoE агрегуються за напрямами: досягнення мети, збереження маневрених можливостей, стійкості управління, мінімізації демаскуючих факторів і втрат. Такий підхід створює передумови для формалізації оцінювання до прикладу під час ротних тактичних навчань із бойовою стрільбою, аналізу бойового досвіду та підготовки командирів у системі професійної військової освіти.

Методичне обґрунтування зазначеної системи полягає у забезпеченні чіткої декомпозиції рішень від рівня командира штурмового загону до рівня відділення з подальшим встановленням причинно-наслідкового зв'язку між якістю виконання процедур (MoP) та досягнутим тактичним ефектом (MoE). Ієрархізація показників дозволяє уникнути ототожнення оцінювання штурмових дій з критеріями наступу, зосереджуючи увагу на руйнуванні оборонної структури противника на визначеному об'єкті, ізоляції району дій та забезпеченні стійкості результату. Крім того, систематизоване агрегування MoE на рівні роти створює основу для кількісного аналізу результатів навчань і бойових епізодів, що підвищує об'єктивність висновків та забезпечує коригування програм підготовки командирів складових Сил безпеки та оборони України з урахуванням сучасного бойового досвіду.

Отже, застосування показників результативності та показників процесу під час оцінювання ефективності ведення штурмових дій підрозділів та частин забезпечує перехід від фіксації окремих

тактичних дій до системного аналізу їх впливу на досягнення оперативної мети. Поєднання MoP і MoE дозволяє підвищити обґрунтованість рішень, забезпечити зворотний зв'язок у системі підготовки та сприяти адаптації тактики складових Сил безпеки та оборони України до умов сучасної війни.

Водночас інтеграція зазначених показників у практику управління створює передумови для стандартизації підходів до оцінювання штурмових дій на різних рівнях військового управління - від штурмового загону до оперативного угруповання. Це дає можливість зіставляти результати бойових епізодів і навчань, виявляти типові помилки в управлінні, уточнювати критерії прийняття рішення та коригувати організаційно-штатні й методичні рішення з урахуванням реального бойового досвіду. Таким чином, система MoP і MoE виступає не лише інструментом контролю, а й механізмом розвитку спроможностей підрозділів і частин, забезпечуючи підвищення ефективності управління штурмовими діями в умовах високоінтенсивного збройного протиборства.

Олександр КОРКІН, д-р філос. з ОВТ
Андрій КОЛЕСНІЧЕНКО
Михайло ДРОЗДОВ, канд. фіз.-мат. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВАРІАНТ ДІЙ ШТУРМОВИХ ГРУП ПРИ ПОВІТРЯНІЙ АТАЦІ ЛЕГКИМИ УДАРНИМИ БПЛА НА МАЛИХ ДИСТАНЦІЯХ

Актуальність теми. Досвід ведення високоінтенсивних бойових дій під час відсічі збройної агресії російської федерації у 2024–2026 роках засвідчив суттєву трансформацію характеру вогневого ураження на тактичному рівні. Масове застосування легких (мікро- та міні-) ударних безпілотних літальних апаратів мультироторного типу разового застосування з FPV-керуванням (далі – БпЛА з FPV) перетворилося на один із ключових засобів ураження живої сили.

Особливу небезпеку зазначені БпЛА становлять для штурмових підрозділів, які діють у складі малих автономних груп (бойові двійки або трійки) у складних умовах ближнього бою, зокрема у траншейних системах, зруйнованій забудові та лісистій місцевості. У таких умовах ефективність традиційних засобів протидії на термінальній ділянці атаки БпЛА з FPV (0–30 м) суттєво знижується внаслідок комплексу факторів.

У сфері радіоелектронної боротьби противник послідовно адаптує засоби керування БпЛА: здійснює перехід між робочими діапазонами (868/900 МГц, 1,2 ГГц, 2,4 ГГц, 5,8 ГГц), використовує більш стійкі протоколи передачі сигналу та спрямовані антени для зниження уразливості каналу керування від засобів РЕБ. Принципово новим викликом є впровадження алгоритмів машинного зору для автономного донаведення БпЛА на ціль на термінальній фазі атаки, що робить радіоелектронне придушення каналу керування неефективним на останніх метрах підльоту.

У зв'язку з цим особливої актуальності набуває пошук ефективних засобів кінетичного перехоплення БпЛА з FPV на надмалих дистанціях, здатних забезпечити індивідуальний захист військовослужбовця на термінальній фазі атаки.

Постановка проблеми та її класифікація. Комплекс заходів захисту штурмових груп від БпЛА з FPV доцільно розглядати як багаторівневу систему протидії, що класифікується за двома основними критеріями – дистанцією перехоплення повітряної загрози та суб'єктом забезпечення захисту (груповий або індивідуальний рівень). У межах такої моделі доцільно виділяти чотири функціональні рівні системи захисту:

1. Рівень раннього виявлення (інформаційний) – забезпечується комплексом засобів спостереження та технічного контролю повітряного простору, до складу якого доцільно включати переносні детектори радіовипромінювання БпЛА, акустичні сенсори, візуальне спостереження особового складу, а також розвідувальні безпілотні літальні апарати оптико-електронного спостереження, що здійснюють повітряний супровід дій штурмової групи.

Зазначені засоби забезпечують своєчасне виявлення активності каналів керування, а також характерних візуальних або акустичних ознак польоту FPV-БпЛА та дозволяють попереджати особовий склад про наближення повітряної загрози на дистанціях, які залежно від умов місцевості та типу апарата можуть перевищувати 200–300 м.

Завчасне виявлення повітряної цілі є необхідною передумовою ефективного застосування всіх подальших рівнів протидії, оскільки дозволяє військовослужбовцям своєчасно перейти від режиму звичайних дій до режиму підвищеної бойової готовності, привести засоби ураження у готовність до негайного застосування та організувати розподіл секторів повітряного спостереження між військовослужбовцями штурмової групи.

2. Дистанційний рівень (груповий захист) – забезпечується комплексним застосуванням некінетичних засобів впливу та кінетичних засобів перехоплення повітряного базування на підступах до позицій штурмової групи. Базовим елементом цього рівня є носимі засоби РЕБ, які формують зону радіоелектронного придушення над бойовими порядками штурмової групи. Їх застосування спрямоване на порушення функціонування каналів керування та передачі відеосигналу FPV-БпЛА, що може призводити до втрати оператором контролю над апаратом, переходу БпЛА у режим втрати зв'язку або його некерованого польоту.

Водночас, з огляду на поступове впровадження противником елементів автономного донаведення на основі алгоритмів машинного зору, ефективність радіоелектронного придушення на цьому рівні може знижуватися. У зв'язку з цим доцільним є застосування спеціалізованих БпЛА-перехоплювачів, призначених для фізичного ураження або захоплення ударних БпЛА противника. До таких засобів можуть належати багаторазові БпЛА, оснащені пристроями кінетичного перехоплення (наприклад, сіткометами), а також швидкісні БпЛА перехоплювачі разового застосування. Їхнім основним завданням є повітряне чергування у районі дій штурмової групи, своєчасне виявлення та фізичне перехоплення ворожих ударних БпЛА на безпечній для особового складу відстані.

3. Ближній рівень (груповий захист) – реалізується призначеним у складі штурмової групи військовослужбовцем, озброєним гладкоствольною помповою рушницею. Основним завданням є ураження БпЛА з FPV на дистанціях орієнтовно 25–50 м. Застосування спеціалізованих антидронових патронів (з вольфрамовим шротом підвищеної щільності) суттєво підвищує щільність уражаючих елементів та ймовірність ураження цілі;

4. Рівень безпосереднього захисту (індивідуальний захист) – активується у випадку прориву БпЛА з FPV крізь зону радіоелектронного впливу та неураження цілі стрільцем із гладкоствольної рушниці. У таких умовах кожен військовослужбовець штурмових підрозділів потребує індивідуального засобу протидії «останнього рубежу», призначеного для нейтралізації загрози на надмалих дистанціях (до 30 м).

Переваги та обмеження застосування ручних сіткометів у комплексі заходів захисту штурмових груп від легких ударних БпЛА представлені в секції 4 цього збірника.

Виклад основного матеріалу. Зважаючи на те, що штурмові підрозділи під час ведення ближнього бою зазвичай діють малими тактичними групами (переважно у складі бойових двійок або трійок), ефективне функціонування ешелонованої системи протидії БпЛА з FPV потребує завчасно відпрацьованих алгоритмів, які реалізуються залежно від конкретної бойової обстановки, складу групи та наявних засобів протидії.

У межах базового алгоритму управління реагуванням на повітряну загрозу покладається на старшого бойової групи, який визначає порядок застосування наявних засобів протидії та координує дії військовослужбовців.

На рівні раннього виявлення старший групи організовує розподіл секторів спостереження між військовослужбовцями та визначає порядок оповіщення про повітряну загрозу. У разі виявлення БпЛА здійснюється негайне голосове попередження встановленою короткою командою (наприклад: «**Дрон! На 11 годин!**»), після чого група переходить до виконання заздалегідь відпрацьованого алгоритму протидії.

На дистанційному рівні (одразу після голосового оповіщення про виявлення цілі) військовослужбовець, оснащений носимим засобом радіоелектронної боротьби, здійснює його негайну активацію на випромінювання для формування зони радіоелектронного придушення над бойовими порядками групи. Одночасно здійснюється швидка візуальна оцінка ефективності впливу – якщо БпЛА з FPV втрачає керованість, різко відхиляється від траєкторії атаки, некеровано дрейфує або падає, загроза вважається тимчасово локалізованою. Якщо ж апарат продовжує стабільний цілеспрямований рух на групу (що свідчить про використання нестандартних частот або автономного донаведення), подається команда на негайне застосування засобів кінетичного ураження.

Якщо ж апарат продовжує цілеспрямований рух (що свідчить про використання противником нестандартних частот або автономного донаведення на основі машинного зору), військовослужбовець із РЕБ або старший групи подає коротку команду на перехід до вогневого ураження (наприклад: **»РЕБ пробито! Вогонь!»**). За цією командою група миттєво переходить до фази кінетичного перехоплення.

На ближньому рівні стрілець із гладкоствольною помповою рушницею негайно бере ціль на супровід та відкриває вогонь на ураження повітряної цілі у межах ефективної дистанції (30–50 м). Інші військовослужбовці групи в цей час ведуть спостереження та готують індивідуальні засоби безпосереднього захисту (ручні сіткомети).

На рівні безпосереднього захисту, у разі неураження БпЛА стрільцем із гладкоствольної рушниці або при одночасній атаці кількох апаратів («роєм»), військовослужбовці застосовують індивідуальні ручні сіткомети по найближчих повітряних загрозах у межах ефективної дистанції в залежності від моделі перехоплення (рекомендовано на відстані 20–30 м).

З метою уникнення дублювання дій та нераціонального використання обмеженого боєкомплекту сіткометів застосовується процедура голосового розподілу цілей. Військовослужбовець, який першим ідентифікував або взяв на супровід конкретний БпЛА, короткою командою позначає ціль і закріплює її за собою (наприклад: **»Ціль на 3 години – беру!»** або **»Ціль на 7 годин – мій!»**). Це дозволяє іншим членам групи миттєво переключити увагу на інші загрози. Такий порядок дій підвищує бойову злагодженість групи у ситуації масованої атаки.

У випадку промаху або неможливості застосування сіткомета особовий склад не повинен залишатися у статичному положенні. Навпаки, доцільним є негайний протидроновий маневр (ривок у бік укриття, різка зміна напрямку руху під кутом до траєкторії атаки). Це ускладнює зовнішньому пілоту або алгоритмам машинного зору стабілізацію рамки захоплення цілі та критично знижує ймовірність точного влучання.

Залягання або переміщення за укриття доцільно здійснювати миттєво після успішного фізичного перехоплення БпЛА з FPV (влучання сітки або ураження рушницею), оскільки зберігається критично висока ймовірність інерційного падіння апарата поряд з військовослужбовцем та детонації його бойової частини. Зменшення власного силуету дозволяє мінімізувати ризик ураження уламками та фрагментами конструкції знищеного апарата.

Безпосередньо після відбиття повітряної атаки та проходження загрози вибуху пріоритетним завданням групи є негайне відновлення візуального та вогневого контролю над наземними секторами для запобігання раптовому нападу піхоти противника. Перезаряджання засобів протидії (швидка заміна відстріляних картриджів багаторазових сіткометів, що має займати не більше 8 с, та проведення доспорядження помпової рушниці) здійснюється виключно з-за укриття в порядку черговості, за умови обов’язкового прикриття з боку інших членів бойової групи.

Висновки. Захист штурмових груп від ударних БпЛА з FPV доцільно розглядати як **багаторівневу систему протидії повітряним загрозам**, що поєднує засоби раннього виявлення, радіоелектронного впливу та кінетичного перехоплення.

Ефективність такої системи забезпечується послідовним застосуванням різних за принципом дії засобів протидії – від своєчасного виявлення повітряної загрози та радіоелектронного придушення каналів керування БпЛА до використання кінетичних засобів перехоплення на ближніх дистанціях.

У межах цієї моделі гладкоствольні помпові рушниці та ручні сіткомети доцільно розглядати не як взаємозамінні, а як **взаємодоповнюючі засоби протидії**, що застосовуються на різних рубежах захисту: рушниця – для ураження повітряних цілей на ближніх дистанціях, сіткомет – як індивідуальний засіб безпосереднього захисту («останній рубіж»).

Запропонований алгоритм дій штурмової групи доцільно використовувати під час бойового злагодження штурмових підрозділів. Його систематичне відпрацювання сприятиме формуванню у військовослужбовців стійких навичок реагування на раптові повітряні загрози та підвищенню рівня виживаності особового складу у ближньому бою.

Інтеграція ручних сіткометів до складу індивідуальних засобів протидії БпЛА потребує розроблення обґрунтованих оперативно-тактичних вимог, проведення випробувань, подальшої кодифікації виробу та прийняття його на озброєння з організацією централізованого забезпечення підрозділів.

Олександр КОЖУХАРЬ
Сергій ЮШКОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ БОЙОВОГО ДОСВІДУ ТА АДАПТАЦІЯ ТАКТИКИ ДО УМОВ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ

Динаміка сучасних бойових дій демонструє, що класичні воєнні доктрини минулого більше не забезпечують переваги на полі бою. Поява ″прозорого″ фронту завдяки масовому застосуванню розвідувальних БПЛА, миттєве ураження цілей високоточною зброєю, FPV дронами та домінування систем РЕБ повністю змінили характер зіткнень. У таких умовах швидкість аналізу свіжого бойового досвіду стає питанням виживання: тактика, яка була ефективною ще місяць тому, сьогодні може призвести до критичних втрат. Саме тому здатність армії до ″швидкого навчання″ та оперативного впровадження змін у тактичні схеми є ключовим фактором стримування технологічно сильного противника. Окрім технічного аспекту, актуальність зумовлена необхідністю зміни підходу до системи управління військами на рівні низових ланок. Сучасна війна вимагає від командирів змінити своє ставлення до жорсткої централізації на користь концепції Mission Command, де ініціатива та адаптивність кожного бійця стають вирішальними в умовах радіоелектронного придушення та

дефіциту часу. Аналіз реальних бойових сценаріїв дозволяє виявити прогалини в підготовці особового складу та сформувати гнучкі алгоритми дій, що поєднують новітні технології з нестандартними тактичними прийомами. Це робить вивчення бойового досвіду не просто теоретичною вправою, а практичним інструментом збереження життів та досягнення стратегічної переваги.

Першочерговою метою є комплексне переосмислення сучасних тактичних прийомів на основі детального аналізу реальних бойових зіткнень в умовах високотехнологічного протистояння. Мета повинна бути спрямована на виявлення закономірностей у застосуванні безпілотних систем, різного типу FPV дронів, засобів радіоелектронної боротьби та високоточної зброї, що дозволить трансформувати теоретичні знання у практичні рекомендації для підрозділів. Головний акцент робити на перехід від статичних оборонних та наступальних схем до динамічних, мереже центричних методів ведення бою.

Другим аспектом мети є обґрунтування необхідності адаптації системи управління військами, зокрема впровадження принципів децентралізації та підвищення автономності малих тактичних груп. Ми прагнемо встановити дієву пропорцію між виконанням наказів зверху та можливістю командирів на місцях приймати самостійні рішення залежно від обстановки. Мета полягає у гармонізації жорсткої субординації та права молодших офіцерів на розумну ініціативу в бою. Це передбачає розробку алгоритмів дій, які дозволяють підрозділам зберігати боєздатність і керованість навіть у ситуаціях повної втрати зв'язку або під інтенсивним вогневим впливом противника.

Кінцевим результатом та метою є формування оновленої методичної бази для підготовки особового складу, яка б враховувала досвід протидії ″прозорому фронту″. Наше завдання полягає у розробці комплексної системи підготовки, що гармонійно поєднує технічні навички володіння сучасною зброєю із психологічною загартованістю та вмінням бійця оперативно приймати нестандартні рішення. Такий підхід має забезпечити не просто ситуативну відповідь на виклики сучасної війни, а системну перевагу у швидкості прийняття рішень та ефективності виконання бойових завдань.

Отже підсумовуючи, можна констатувати, що успішна адаптація тактики до умов сучасної війни неможлива без безперервного циклу збору та аналізу бойового досвіду. Традиційні підходи поступаються місцем динамічним стратегіям, де панування в інформаційному просторі, інтеграція безпілотних систем та ефективна протидія засобам РЕБ стають визначальними факторами. Ефективне функціонування в умовах тотальної розвідки залежить від інтелектуальної гнучкості Збройних Сил України, де оперативна робота над помилками є критичним чинником виживання особового складу. Крім того, критичне значення має зміна парадигми управління в бік більшої автономності низових ланок. Впровадження принципів Mission Command дозволяє перетворити збройні сили на гнучку екосистему, здатну ефективно діяти навіть в умовах дефіциту зв'язку та централізованого керівництва. Поєднання технологічної грамотності з психологічною стійкістю та здатністю до тактичної імпровізації формує новий тип воїна, готового до викликів високої інтенсивності. Таким чином, системна робота над помилками та оперативне впровадження інновацій є єдиним шляхом до досягнення стратегічної переваги над чисельною перевагою ворога.

Роман ЛАНДАРЬ
Військова академія (м. Одеса)

ЗАСТОСУВАННЯ НАЗЕМНОЇ РОБОТИЗОВАНОЇ ТЕХНІКИ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ В УМОВАХ ВІЙНИ ЗА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ УКРАЇНИ

У сучасній війні за незалежність України безпілотні наземні роботизовані комплекси (НРК) стали невід'ємною складовою в бойовій діяльності десантно-штурмових підрозділів. Їх масове використання зумовлено основними завдання: мінімізації ризику для особового складу, посиленням автономності логістики та розвідки, здійснення вогневої підтримки.

Актуальність впровадження наземних роботизованих комплексів (НРК) у бойову діяльність підрозділів Десантно-штурмових військ (ДШВ) обґрунтовується успішним досвідом їхнього залучення до реалізації окремих тактичних дій, які вимагають високої точності та мінімізації присутності особового складу в зоні бойових дій. Зокрема на НРК покладаються функції з доставки боєприпасів, перевезення вантажів та евакуації поранених із зони високого ризику - діють там, де присутність перебування військовослужбовців є вкрай небезпечною або неприйнятною. Залучення таких комплексів до виконання завдань надає підрозділам ДШВ вагомі переваги, спрямовані на зменшення

втрат серед особового складу (пілот веде машину поза зоною вогню), висока вантажопідйомність та прохідність (особливо у гусеничних моделей), компактність і низька помітність на полі бою.

Водночас досвід ведення високоінтенсивних бойових дій показує на вразливість роботизованих платформ до електромагнітних засобів, втрати зв'язку в складних умовах місцевості та обмежені у автономності та дальності руху. Таким чином, при наявності технічних обмежень, НРК не замінюють військовослужбовців, але створюють певні переваги, оскільки виконують близько 90% логістичних завдань в районі виконання завдань за призначенням та беруть на себе рутинні й ризиковані завдання.

У контексті функціональної класифікації першочергову увагу варто приділити розвідувальним платформам які, оснащені комплексом оптичних та інфрачервоних камер і сенсорів. Такі роботизовані комплекси потрібно активно використовувати перед початком штурмових дій з метою прихованого виявлення противника та проведення безперервного моніторингу за подіями у ході бою, із безперервним збором розвідувальної інформації.

Особливої ролі при виконанні бойових завдань посідають ударні НРК, як основа вогневої підтримки за рахунок установленого на них сучасного озброєння (крупнокаліберні кулемети, гранатометами, протитанкові ракетні комплекси та інші). Реалізація їх бойового потенціалу в різних видах бою (штурм, оборона, наступ), забезпечить підтримання активних дій підрозділу з вогневим прикриттям. Враховуючи їх вогневі можливості НЗК обладнанні озброєнням здатні знищувати легкобронюванну техніку, танки, піхоту, фортифікаційні укріплення противника тощо.

Враховуючи складність оперативної обстановки, перенасиченість поля бою з застосування різних типів озброєння, зокрема артилерії різних калібрів та високоточної зброї FPV-дронів, традиційні підходи що проведення логістики потребують перегляду. Враховуючи, що противником постійно проводяться заходи з аеророзвідки переміщення будь-якої техніки стає пріоритетною ціллю для вогневого ураження тому в таких умовах побудова логістичного ланцюга має покладатися виключно саме на малопомітні НРК. Їх застосування для прихованого підвозу боєприпасів, провізії безпосередньо в бойові порядки підрозділу є не лише питанням підвищення прихованості маневру, але й надзвичайно дієвим засобом збереження боєздатності в умовах гострого дефіциту людського ресурсу. Також основною перевагою у використанні НРК є мінімізація ризиків з нараження на небезпеку життя і здоров'я особового складу та розвантажує від виснажливої фізичної роботи з перенесення вантажів, такий варіант доставки логістики є найбезпечніший.

Окрім логістичного забезпечення, особливу роль НРК відводять евакуації поранених із зони локального вогневого контакту. Це дозволяє суттєво підвищити рівень живучості особового складу за рахунок скороченого часу на перевезення та забезпечення вчасного надання кваліфікованої медичної допомоги у «золоту годину».

При зайнятті оборони підрозділами ДШВ, та проведення заходів, щодо обладнання переднього краю оборони в інженерному відношенні, доцільно використовувати НРК здатні проводити дистанційне мінування, проведення робіт з розгортання колючого дроту з метою стримання штурмових груп противника без залучення живої сили тощо. Це створює переваги в часових показниках вчасно провести в інженерному відношенні заходи з обладнання переднього краю позицій.

Перспективи подальшого розвитку тактики ДШВ вимагають повномасштабну інтеграцію НРК в організаційно-штатну структуру підрозділу, яка б забезпечувала повноцінне їх застосування в різних видах бою (загальновійськовий бій, штурмові дії, десантно-штурмові дії та інші). Така реформа дозволить мати чіткий алгоритм дій, який передбачатиме повноцінне використання роботизованої техніки на полі бою підрозділами ДШВ. Водночас, оновлена тактика дій підрозділів ДШВ має базування на спеціальному досвіді війни проти російсько-окупаційних військ (РОВ), де визначальним фактором перебуватиме командир підрозділу який і буде здійснювати управління підрозділом. Саме така модель тактики, створить умови для досягнення переваги над противником та дозволить мінімізувати втрати серед захисників України.

Підсумовуючи варто зазначити, що за високої технологічності у використанні НРК, ключовою фігурою, яка забезпечує ефективність їх застосування в бойовому просторі, залишається професійно підготовлений офіцер. Саме командир десантно-штурмового підрозділу виступає суб'єктом прийняття рішень, які у межах процедури управління боєм (ПОБ) проводить оцінку доцільності у застосуванні НРК, враховуючи їх технічні можливості в поєднанні з діями живої сили. Отже, ефективність роботизованих систем в бойовій обстановці є прямою проекцією когнітивного потенціалу офіцера та його вміння критично мислити та трансформувати технологічну перевагу в тактичний успіх у складних умовах сучасного загальновійськового бою.

Данило ЛИТВИН
Дмитро БОБЛЯК
Військова академія (м.Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ БРОНЕТАНКОВОЇ ТА АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ

Сучасні бойові дії характеризуються високою динамікою, насиченістю поля бою БпЛА, протитанковими засобами, системами радіоелектронної боротьби та високоточною зброєю. В цих умовах бронетанкова й автомобільна техніка відіграє ключову роль, однак її застосування зазнало суттєвої трансформації.

Роль бронетанкової техніки (танки, БМП, БТР) залишається важливим елементом наступальних і оборонних операцій, проте її застосування стало більш обережним і тактично адаптованим.до сучасних реалій різних воєнних операцій.

Основні функції бронетанкової техніки є вогнева підтримка підрозділів з визначених позицій ,як черговий вогневий засіб підрозділу, що знаходиться на деякій відстані від переднього краю наших військ, а також як засіб доставки штурмових груп до об'єкту захоплення для проведення штурмових дій, але використовується рідко через значне перекриття фронту дронами противника.

У сучасній практиці бронетехніка інколи використовується для раптового під'їзду до позицій противника з подальшим штурмом – як засіб швидкої доставки піхоти безпосередньо до об'єкта атаки. Такий підхід дозволяє мінімізувати час перебування особового складу під вогнем та зменшити ураження піхоти уламками від артилерії та підвищити її живучість під час пересування. Однак подібна тактика застосовується обмежено через високу насиченість поля бою ПТРК, широке використання FPV-дронів, а також через розвідувальні можливості противника. Виходячи з даних фактів бронетехніка частіше діє з закритих позицій або короткими ривками під прикриттям засобів РЕБ та димових завіс.

Засоби РЕБ та протидія БпЛА на транспорті стали одним із способів виживання техніки. Для забезпечення протидії БПЛА, на транспортні засоби почали встановлювати системи придушення каналів управління БпЛА, засоби глушіння GPS, портативні антидронові рушниці, комплексні станції РЕБ на бронетехніці та автомобілях. Окрім технічних засобів, застосовуються й штатно-організаційні рішення. Зокрема наявність стрільця з помповою рушницею для ураження FPV-дронів на ближній дистанції, чергування спостерігачів із засобами перехоплення зображення типу «ЧУЙКА», застосування аерозольних та димових засобів маскування, ззастосування пристрою «ЦУКОРОК» для виявлення БПЛА противника, що робить бойову машину мобільним вузлом активної та пасивної протидії повітряним загрозам.

Автомобільна техніка також зазнала значної трансформації, в силу того що пікапи та броньовані автомобілі в більшості випадках використовується для швидкої евакуації пораненних у разі відсутності або несправності НРК, а також можуть застосовуватись для швидкого маневру малих підрозділів та мобільних вогневих груп. Часто цивільні транспортні засоби адаптуються під військові потреби, а саме оснащуються бронезахистом, турелями, засобами РЕБ, системами маскування.

Російсько-українська війна вкотре підкреслює важливість мобільності та все частіше ми починаємо застосовувати мотоцикли та квадроцикли, які мають перевагу над рештою транспорту в силу своєї високої мобільності за рахунок швидкого пересування, низькому тепловому та візуальному профілю засобів. За рахунок малих розмірів мотоцикли та квадроцикли мають можливість пересуватись вузьким та важкопрохідними маршрутами та за рахунок своїй антропометричних данних вони важко вражаються. Вони використовуються в основному для доставки боєприпасів на вогневі позиції, розвідки маршрутів, евакуації та диверсійних дій.

Отже в сучасних бойових операціях бронетанкова техніка зберігає значення засобу вогневої підтримки та мобільності , однак характер її застосування став більш обмеженим і тактично виваженим через насиченість поля бою протитанковими засобами та безпілотними системами. Особливого значення набув захист від кумулятивних боєприпасів і FPV-дронів, що зумовило активне впровадження додаткових екранів, динамічного захисту, протидронових конструкцій і маскувальних засобів. Невід'ємною складовою оснащення транспортних засобів стали системи радіоелектронної боротьби та організаційні заходи протидії БпЛА, що підвищують живучість техніки. Водночас зросла роль легкої мобільної техніки такої як мотоцикли і квадроцикли, які забезпечують швидкий маневр, розвідку та оперативну доставку особового складу.

Олексій МАЛЯР
Дмитро ГОМАН
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗМІНА ТАКТИЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИСАДКИ: ПЕРЕХІД ВІД КЛАСИЧНИХ ДЕСАНТІВ ДО ТАКТИКИ МАЛИХ ГРУП

Сучасна війна показала кризу класичної лінійної тактики. Традиційна доктрина (відображена в старих радянських статутах та ранніх стандартах НАТО) передбачала накопичення великих десантних кораблів (ВДК) у районі формування хвиль десанту, висадку «хвилями» бронетехніки (БТР, БМП) та піхоти широким фронтом, управління здійснювалося з флагманського корабля за чітким графіком.

В сучасних умовах ведення бойових дій традиційна доктрина має багато недоліків. Великі кораблі та скупчення техніки на урізі води стають легкою мішенню для протикорабельних ракет, артилерії та керованих БпЛА, збільшується шанс виявлення проведення операції на початкових етапах, коефіцієнт живучості (survivability) класичного десанту при висадці на підготовлене узбережжя наближається до критично низького.

В умовах насичення берегової оборони засобами дальнього вогневого ураження та розвідки (концепція A2/AD – Anti-Access/Area Denial), класична модель амфібійної операції зазнала фундаментальних змін. Сучасна концепція застосування морського десанту зміщується від концентрації сил до їх розосередження та використання тактики автономних малих тактичних груп (МТГ).

Для проведення максимально успішних та сучасних морських операцій, актуальність яких залишається дуже високою сьогодні, можна розглянути наступні концепції.

Концепція «Distributed Operations» (Розподілені операції) за стандартами НАТО (розподілені операції) - це військова стратегія, що передбачає дію невеликих, автономних підрозділів на великій площі. Вона спрямована на введення ворога в оману, підвищення живучості військ та створення переваги завдяки використанню новітніх технологій зв'язку та управління, що дозволяє діяти роззосереджено, але узгоджено. Основні аспекти цієї концепції полягають в підтриманні живучості (розпорошені сили складніше виявити та знищити масованим ударом), автономності (підрозділи мають достатньо ресурсів та повноважень для прийняття рішень на місцях), синхронізації (використання сучасних мережевих технологій для координації дій розрізнених груп), введенні в оману (створення невизначеності для противника щодо реального місця розташування та намірів військ).

Концепція *Littoral Operations in a Contested Environment (LOCE)* та публікації *ATP-08*, сучасна тактика базується на принципі «Розподілитися, щоб вижити - сконцентруватися, щоб атакувати». Ключовим елементом тактики дій малих груп, замість єдиного «кулака», висадка здійснюється десятками малих швидкісних плавзасобів (Combat Rubber Raiding Craft - CRRC, катери Willard, CB90) з різних напрямків, постійно маневруючи до самого підходу до берега, вводячи тими самим противника в оману. Групи (чисельністю 8-12 осіб) рухаються незалежними маршрутами, використовуючи складки місцевості та темний час доби для того щоб перенаситити систему виявлення ворога. Радари та спостерігачі фізично не здатні одночасно супроводжувати десятки цілей, що маневрують. Узгоджена координація (Swarming/Ройова тактика) полягає в застосуванні малих груп, які діють як єдиний організм завдяки спільній цифровій мапі (Common Operational Picture). Вони не потребують постійних команд зверху («поверни наліво»), а діють згідно з задумом командира (Mission Command), самостійно обираючи шлях до точки збору (Rendezvous Point) на березі. Малі групи не затримуються на урізі води для перегрупування, вони миттєво розсіюються вглиб узбережжя («просочуються»), обходячи опорні пункти ворога, і атакують їх з флангів або тилу, тим самим минуючи затримку на березі (пляжі).

Виходячи з досвіду ведення річкових та морських операцій, підрозділи морської піхоти Військово-морських сил Збройних Сил України адаптували натівські протоколи до реалій відсутності панування в морі та повітрі. Основні тактичні прийоми шляхом розподілу на певні групи для успішного виконання завдання: Група «Avangard» (Розчищення) – першими висаджуються групи ССО або розвідувальні взводи на малих човнах. Їх задача - не штурм, а спостереження, наведення дронів та пророоблення проходів в інженерних загородженнях противника. Група «Assault» (Ударна) - основні сили на броньованих катерах. Висаджуються точково, у вже перевірених та підготовлених зонах висадки. Група «Support» (Забезпечення) – підходять лише після закріплення штурмовиків, доставляючи важке піхотне озброєння (АГС, міномет, ПТРК, тощо).

Тактика «Жаб'ячих стрибків» (Island Hopping) має на меті форсування водних перешкод (наприклад, р. Дніпро) малими групами, які захоплюють не суцільний плацдарм, а окремі «острівці безпеки» (будинки, посадки). Це створює «сіру зону», в якій ворог не розуміє, де саме проходить лінія фронту, що ускладнює йому застосування артилерії, дронів зі скидами, ударних дронів.

Ця тактика є найбільш ефективною відповіддю на позиційну війну, де використання великої кількості важкої техніки, високого скупчення військовослужбовців в одному районі призводить до високих втрат. Для успішних дій на воді більше не потрібен великий флот. Україна довела, що поєднання засобів РЕБ, берегової артилерії та малих швидкісних груп морської піхоти здатне заблокувати флот противника. Досвід плацдарму в Кринках виявив критичну вразливість - стабільне логістичне забезпечення підрозділів які знаходяться у відриві від основних сил. У сучасній війні висадка десанту, це лише 10% успіху, решта 90%, це здатність забезпечити постачання під постійним комбінованим вогнем противника. Морська піхота України сьогодні це не просто піхота на човнах, а високотехнологічний інструмент гібридної війни, де дрони, засоби РЕБ та малі мобільні групи, є ефективнішими за авіаносці чи важкі танкові дивізії в умовах прибережної зони.

Іван НОСИК
Військова академія (м. Одеса)

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВЕДЕННЯ ШТУРМОВИХ ДІЙ БОЙОВИМИ ГРУПАМИ НА ОКРЕМИХ ДІЛЯНКАХ ФРОНТУ

Широкомасштабні бойові дії в Україні по всьому фронту змушують протиборчі сторони до активного застосування безпілотних повітряних і наземних апаратів під час виконання вогневих завдань штурмовими групами. В свою чергу це вимагає впровадження сучасних систем автоматизованого управління та надійної організації зв'язку для ефективного керування значною кількістю автоматизованих систем/дронів у межах загальновійськового бою. У таких швидкоплинних умовах форми і способи тактичних прийомів, які використовують Сили оборони, постійно змінюються та багатогранно адаптуються до бойових ситуацій, які виникають, причому найчастіше ці трансформації зумовлені впровадженням у практику тактичних дій нових зразків озброєння, військової та спеціальної техніки, що діють на різних діапазонах, дистанціях та висотах.

Різнотипні безпілотні системи, особливо із багатогранним інтелектом, що вже стали реальністю поля бою, є основним технологічним фактором, який докорінно змінює тактику дій бойових підрозділів. Масове або «ройове» бойове застосування таких систем, у складі штурмових груп, забезпечує максимальну ефективність під час виконання завдань з захоплення важливих районів чи рубежів, перетворюючи технологічну перевагу на безпосередній тактичний успіх.

Російсько-українська війна наглядно демонструє, що успіх бойових дій визначається не стільки кількістю особового складу чи масовістю озброєння, скільки якісною технологічною перевагою та стійким зв'язком із бойовими групами. Вирішальне значення має інтеграція новітніх засобів ураження в єдину комплексну систему управління, що підкріплюється наявністю ешелонованих систем РЕБ і ППО. Важливим елементом цієї системи стають підрозділи відновлення та ремонту роботизованих систем, які забезпечують безперервність технічного циклу. Саме поєднання цих основних напрямків створює необхідні умови для проведення тривалих інтенсивних та результативних штурмових дій. Сучасні безпілотні системи дозволяють здійснювати комплексну оптико-електронну розвідку, як у повітрі так і на землі, а також забезпечують ефективне ураження окремих цілей, фортифікаційних споруд та одиниць бронетехніки незалежно від рівня їхньої захищеності. Водночас за таких прозорих тактичних умов на полі бою підготовка до штурмових дій може бути викрита противником ще на ранніх етапах. У зв'язку з цим постає нагальне питання: як саме підвищити ефективність штурмових дій на «відкритій арені» бойових зіткнень ?

Отже, для адекватного розв'язання тактичного питання щодо бойової ефективності бойових груп на «відкритій арені» бойових зіткнень, автором пропонується концепція у вигляді масованого застосування роботизованих систем (повітряних, наземних) із подальшими рейдовими діями у глибину оборони противника. Реалізація задуму бою розпочинається з організаційного етапу, де окрім стандартних елементів бойового порядку (рівня взвод/рота), формуються спеціалізовані підрозділи/гупи: окремі групи керування роботизованими системами, а також групи бойового прикриття операторів та командних пунктів. Це створює надійну базу для наступного етапу – введення противника в оману за допомогою мобільних штурмових груп на малогабаритній швидкісній техніці (мотоцикли, багі, модернізовані автомобілі). Такі тактичні маневри мають на меті відвернути увагу від напрямку головного удару та повністю дезорганізувати ворожу піхоту, залишаючи її без стійкого зв'язку, боєприпасів до важкого озброєння та можливості централізованого управління (маневрування підрозділами).

В подальшому, після дезорганізації противника, розпочинається фаза нарощування зусиль до штурмових дій, що передбачає зосередження основних сил у визначених окремих районах та їхнє

стрімке висування до ворожих позицій противника у пішому порядку або на техніці під прикриттям інтенсивного артилерійського вогню. Основна суть штурмових дій на цьому етапі полягає у завданні раптових ударів з різних напрямків у поєднанні з широким маневром штурмових груп. Зокрема, передбачається використання модифікованих агродронів, здатних транспортувати штурмовика з повним бойовим спорядженням повітряним способом на далекі дистанції та здійснювати висадку у визначених районах або на заданих рубежах. Надалі ці апарати можуть залучатися для надання повітряної вогневої підтримки з метою корегування дій штурмових груп, ураження живої сили та вогневих засобів противника. Залежно від характеру цілі тактика адаптується, укріплені об'єкти атакують у пішому порядку за підтримки вогню по функціонально важливих елементах оборони тоді, як малорозмірні або слабко захищені об'єкти захоплюються одночасним ударом з кількох напрямків або по всьому периметру.

Ефективність штурмових дій підкріплюється високотехнологічною підтримкою та засобами маскування на фінальних стадіях наступальних дій. Для точкового ураження скупчень живої сили, бронетехніки та фортифікацій використовуються керовані операторами системи, що діють в інтересах підрозділів. Паралельно з цим, для підтримання ефекту введення в оману, застосовуються групи низькошвидкісних БпЛА, які імітують активний радіообмін десантно-штурмових груп у хибних напрямках. Крім того, безпілотні апарати залучаються для створення димових завіс, що дозволяє приховати дії десанту від повітряної розвідки противника та забезпечити максимальну скритність маневру під час виконання бойового завдання.

Отже, запропонований підхід дозволяє досягти тактичної раптовості та дезорганізувати систему оборони противника через комплексне поєднання роботизованих систем та імітаційних засобів. Такий спосіб дій мінімізує перебування особового складу в районах вогневого ризику та дозволяє зосередити зусилля на найбільш вразливих ділянках, що повністю відповідає сучасним вимогам щодо збереження життя військовослужбовців та досягнення мети військової операції за рахунок інтелектуальної та технологічної переваги.

Нікіта ОМЕЛЬЧУК
Ірина САЄНКО, канд. політ. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ У ВИКОРИСТАННІ ДЕСАНТНО-ПАРАШУТНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

Парашутне десантування забезпечує швидке введення військ, але воно не завжди відповідає очікуваним показникам ефективності. Фактична результативність знижується через різноманітні чинники та під впливом багатьох факторів. Сьогодні, в умовах ведення бойових дій, існують певні обмеження у сучасних системах парашутного десантування, тому питання щодо їх фактичної характеристики, воєнного значення, необхідного оснащення та умов застосування, має проблемний характер і актуальний зміст. Представлена робота, на думку авторів, зможе доповнити теоретичні напрацювання у відповідній галузі та продемонструвати реальні розбіжності між можливостями десантно-парашутних систем (ДПС) та їх фактичним застосуванням у різних збройних силах.

Десантно-парашутні системи використовувалися у різноманітних оперативних сценаріях під час останніх конфліктів збройними силами росії. Практичне застосування таких систем дозволяє виявити численні проблеми, які не проявляються під час моделювання. Росія просуває концепцію швидкого вертикального охоплення та так звані переваги тактичної мобільності. Основні проблеми пов'язані з можливостями систем, що допускають деградацію обладнання під час експлуатації. Така деградація зумовлена складністю сучасного оперативного середовища та ефективністю застосування систем. Крім того, практичний досвід показує, що застаріле обладнання не має достатньої надійності в умовах реального бойового зіткнення та несприятливої погоди. Технічні характеристики не вирішують низку практичних проблем, що виникають під час фактичного застосування ДПС. Реальні труднощі їх використання ставлять під сумнів багато конструкторських рішень, прийнятих під час розроблення систем.

Збройні сили України також зіткнулися з певними труднощами під час застосування ДПС у сучасних бойових умовах. За результатами аналізу досвіду АТО/ООС можна стверджувати, що дана система широко використовувалася у складних умовах. Проте під час її бойового застосування виникли численні логістичні та технічні труднощі. Було зафіксовано невідповідність між розрахунковими та фактичними характеристиками системи, що проявилося у неможливості забезпечити задану точність доставки корисного навантаження. Втрати ДПС перевищили показники,

спрогнозовані у мирний час. Це свідчить про те, що бойові умови висувають особливі вимоги до системи та її елементів, які неможливо повністю відтворити у лабораторних умовах. У даному контексті український досвід підтверджує об'єктивне існування реальних обмежень можливостей ДПС, не врахованих у теоретичних розрахунках.

Подібні проблеми спостерігаються під час використання десантно-парашутних систем у США, росії та Україні. Схожі труднощі виникають незалежно від відмінностей у технічних концепціях і фінансових інвестиціях. Збройні сили США стикаються з аналогічними проблемами під час застосування високоточних парашутних систем, які, попри заявлених значень ймовірного кругового відхилення, втрачають точність у реальних бойових умовах. Із системної точки зору це свідчить про те, що навіть найсучасніші парашутні системи з GPS-наведенням мають обмежений радіус дії, коли навігаційні сигнали зазнають впливу засобів радіоелектронної протидії. Існуючі парашутні та високоточні керовані парашутні системи мають потенціал для вирішення відповідних завдань. Однак цей потенціал обмежується фінансово-економічними чинниками. Висока вартість ДПС обмежує їх застосування в умовах безпосередньої небезпеки у районах бойових дій. Переваги цих систем нівелюються обмеженнями у використанні повітряного простору та маневреності літаків-носіїв. Крім того, існують труднощі взаємної сумісності між авіаційними засобами та десантно-парашутними системами, що створює системні бар'єри. Більшість теоретичних розрахунків ігнорують ці перешкоди реального світу.

Платформи повітряного десантування, що використовують парашути, залежать від конкретних умов навколишнього середовища та тактичної обстановки. Така залежність призводить до істотного зниження оперативної універсальності під час різних видів бойових дій. У повітрі літак-носій повинен мати панування в районі десантування, перебувати на необхідній висоті та мати відповідну швидкість для виконання скидання. У багатьох бойових сценаріях досягнення цих умов є складним. Існують підстави вважати, що навіть сучасні платформи зіткнуться з аналогічними труднощами, якщо противник має ефективну систему протиповітряної оборони або здатність придушувати райони висадки непрямим вогнем.

Перевага у повітрі, координація з наземними силами, погодні умови та наявність аеродромної інфраструктури – усі ці фактори обмежують застосування систем повітряного десантування. У районі проведення операцій ці умови не завжди наявні та інколи суперечать одна одній. Сукупний вплив цих чинників істотно зменшує реальні можливості використання таких систем порівняно з теоретичними очікуваннями. Постійна розбіжність між теоретичними та фактичними характеристиками ДПС є не винятком, а правилом.

У пропозиції реформування сучасних ДШВ на основі досвіду повномасштабної війни пропонується залишити повітряно-десантну підготовку у програмі підготовки у всіх частинах ДШВ, мотивуючи це позитивним впливом на морально-вольові якості особового складу. Частково логіка у цьому є, але значні фінансові ресурси на організацію такої підготовки для всіх підпорядкованих частин в умовах обмеження цих ресурсів нівелює цей фактор. Тим більше, що парашутно-десантний спосіб десантування не є і не буде основним способом доставки військ для ДШВ. Попри те, що за час повномасштабної війни ДШВ не проводили парашутне десантування підрозділів, така ймовірність може виникнути у майбутній війні. Зараз це може звучати фантастично з огляду на досвід нинішньої повномаштабної війни, але парашутне десантування підрозділів цілком може бути актуальним у майбутній війні (а готуватись треба саме до майбутньої війни). Це можуть бути парашутно-десантні операції частин ДШВ в оперативному тилу противника за умов подавлення його ППО або парашутно-десантні операції ДШВ України у рамках спільних операцій з союзниками, навіть не на європейському театрі бойових дій.

Назар СЕНЬКЕВИЧ
Ірина САЄНКО, канд. політ. наук, доц.
Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ПРОБЛЕМАТИКА ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ОПЕРАЦІЙ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК У ВІЙНІ З РОСІЙСЬКОЮ ФЕДЕРАЦІЄЮ

Сучасні збройні конфлікти та безпекове середовище у XXI столітті неможливо уявити без активного застосування високомобільних, добре підготовлених і технічно оснащених підрозділів, здатних діяти в умовах високої інтенсивності бойових дій. Сьогодні особливої актуальності набуває питання щодо пріоритетної ролі десантно-штурмових військ як одного з найбільш маневрених та універсальних

компонентів Збройних Сил України під час застосування у складі міжвидових та міжродових угруповань військ. Їх дії тісно поєднуються з підрозділами Сухопутних військ, артилерії, авіації, Сил безпілотних систем, що забезпечує досягнення синергійного ефекту під час виконання бойових завдань.

На підставі аналізу подій російсько-української війни, а особливо з початку повномасштабного вторгнення рф 24 лютого 2022 року, більшість військових фахівців і дослідників доходять до висновку, що сучасна війна має комплексний, багатовимірний характер. Російська федерація активно застосовує поєднання класичних наступальних дій з елементами гібридної війни, масованого артилерійського вогню, авіаційних ударів, інформаційно-психологічного впливу та засобів радіоелектронної боротьби. Реалізація цієї концепції на сьогодні перетворила росію в одну з найбільш небезпечних країн у світі з часів холодної війни. Саме тому питання протидії росії вкрай актуальні саме для десантно-штурмових військ, адже вони відіграють ключову роль у стримуванні противника, прориві підготовленої оборони, утриманні важливих ділянок місцевості та забезпеченні маневру основних сил.

Натомість, наш теперішній ворог не зупинив бойові дії практично жодного разу з часу розвалу СРСР, що давало змогу його командирам тактичної ланки отримувати безпосередню практику і відправлятися на службу, маючи бойовий досвід. З початку формування російської державності у пострадянському просторі її зовнішньополітичний курс характеризується системною експансією, застосуванням військової сили та втручанням у внутрішні справи сусідніх держав. Упродовж історичного розвитку росія послідовно використовувала воєнні, політичні та інформаційні інструменти для розширення сфери свого впливу, що проявлялося у загарбницьких війнах, примусовій інтеграції територій і придушенні національного самовизначення інших народів. Зазначена практика зберігається і в сучасний період, набуваючи форм гібридної та повномасштабної збройної агресії проти України.

Розглянувши суть питання з вищого щабля, перейдемо до початку, з чого починається та проводиться бойова операція, а саме – з комплексної оцінки оперативно-тактичної обстановки та всебічної розвідки противника і місцевості. На початковому етапі основна увага зосереджується на виявленні системи вогню, засобів ураження, пунктів управління та логістичних вузлів противника, а також на визначенні можливостей для маневру власних підрозділів. На підставі отриманих розвідувальних даних здійснюється планування бойових дій, визначення завдань підрозділам, організації взаємодії, управління та забезпечення, що створює передумови для ефективного застосування десантно-штурмових військ у подальшому ході операції.

Постійний розвиток десантно-штурмових військ набуває форм і способів ведення бойових операцій до сучасних умов війни, удосконалення системи управління, розвідки, вогневої підтримки та взаємодії з іншими родами військ. Осмислення бойового досвіду застосування десантно-штурмових військ у війні проти російської федерації є необхідною передумовою підвищення їхньої бойової ефективності та подальшого розвитку Збройних Сил України загалом. Доказом цього є найвдаліші бойові операції ДШВ: 24-25 лютого 2022 року відбувся зрив російської повітряно-десантної операції на Київ, Херсонська операція (осінь 2022 р.), Харківський напрямок (осінь 2022 р.) та Курський напрямок (6 серпня 2024 р.) тощо. Ці бойові операції – лише частина їхньої підготовленості та розуміння того, що дало змогу подалі продовжувати служити на благо Україні, забезпечуючи її захист і безпеку. **8 листопада 2025 року** Володимир Зеленський привітав військових, вручив державні нагороди та підкреслив, що українські десантники беруть участь у всіх найважливіших боях і операціях.

Разом із тим, застосування десантно-штурмових військ у сучасній війні супроводжується низкою суттєвих проблем, адже через ускладнення логістичного забезпечення в умовах маневреного бою є постійна висока вразливість підрозділів до масованого артилерійського вогню та дії засобів РЕБ. Окремою проблемою залишається необхідність постійного підтримання високого рівня бойової підготовки та морально-психологічної стійкості особового складу в умовах тривалих інтенсивних бойових дій. Також важливим чинником бойових операцій десантно-штурмових військ на сьогоднішній день залишається інтенсивність боїв в умовах динамічного та розсередженого бою, які зазвичай знаходяться на значній відстані від основних сил, що ускладнює підвезення боєприпасів, пального, медичного майна та проведення евакуаційних заходів. Це потребує застосування нових підходів до логістики, зокрема використання безпілотних і автоматизованих засобів постачання.

Однією з ключових проблем ведення бойових операцій десантно-штурмових військ є обмежені можливості класичного повітряного десантування. В умовах потужної протиповітряної оборони противника та контролю повітряного простору ризик втрат авіації та особового складу значно зростає, що обумовлює переорієнтацію десантно-штурмових військ на дії високомобільної піхоти з використанням бронетехніки, безпілотних систем та сучасних засобів вогневої підтримки. Це, у свою чергу, вимагає адаптації тактики, організаційно-штатної структури та системи підготовки підрозділів. Впровадження мережецентричних принципів управління забезпечує скорочення циклу «виявлення – ухвалення рішення – ураження» та підвищує ефективність дій підрозділів ДШВ.

Сергій ШАГОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ДЕЯКІ АКЦЕНТИ ПІДГОТОВКИ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК

Російсько-українська війна XXI століття, яка протяжністю фронту активних бойових дій ледь не кілометр в кілометр відповідає показникам Другої світової війни, зрушила, а в деяких питаннях зруйнувала вщент погляди на способи та принципи бою. Нові правила війни на полі бою диктують Збройні сили України. Одним з головних рушіїв змін стала висока технологічність війни – це беззаперечний факт, з яким важно не погодитись. Насиченість безпілотних систем різного призначення, інтеграція штучного інтелекту та роботизація цілком логічно внесли зміни до тактики дій підрозділів.

Однак, незмінним залишається те, що попри високотехнологічний характер сучасної війни, активне використання БпЛА, РЕБ, високоточної зброї та цифрових систем, центром тяжіння залишається навченість особового складу та злагодженість підрозділів. Цілком очевидно, що система підготовки повинна адаптуватися до сучасних умов війни і зробити це максимально швидко та своєчасно. Ні в якому разі не можна допускати, щоб вислів: «Армії завжди готуються до попередньої війни» був доречним сьогодні. Саме тому, головними напрямками, які будуть залишатись на порядку денному є модернізація програм бойової підготовки з урахуванням реального бойового досвіду та широке впровадження системного навчання роботі з БпЛА (в тому числі протидії їм) та засобами РЕБ.

Разом з тим, надмірне покладання на технології загрожує порушити баланс з тактико-вогневим вишколом. Головна проблема – ненавчений особовий склад. Рішення полягає в тому, щоб інвестувати не в платформи, а в людей. Навченість важливіша за інструменти, і найвищим пріоритетом оборони має бути фокус на людях, а не на залізі. Фундаментальні навички страждають у погоні за високотехнологічними цілями – цим користуватимуться наші вороги. Високий рівень індивідуальних компетентностей військовослужбовців повинен бути основою підготовки.

Щодо злагодженості підрозділів, то показовими тут є Сили спеціальних операцій. Однак їх не можна створювати наспіх чи масово. Усе військо повинно стати схожим на війська спецпризначення, і майбутній вишкіл має це відображати. Тактика, уміння і прийоми, прийняті у спецпризначенців, мають стати більш поширеними, особливо в Десантно-штурмових військах. Зокрема, доречним є впровадження досвіду тактики малих підрозділів (small unit tactics).

Отже тактична та спеціальна підготовка підрозділів Десантно-штурмових військ повинна бути безперервною та максимально наближеною до реальних умов бойових дій. Привабливі технології не виграють війни, а штучний інтелект здатний змінити лише способи ведення, а не саму природу бойових дій. Це не означає, що необхідно зректися сучасних технологій, мова про найбільш ефективне та розумне їх використання. Критичним залишається пошук вірного напрямку зосередження головних зусиль в підготовці. Високий рівень індивідуальної підготовки, злагодженість малих підрозділів та сучасні технології на сьогоднішній день залишаються одними з вирішальних показників успіху. Сучасна війна вимагає комплексного підходу до постійної адаптації та трансформації системи підготовки військовослужбовців Десантно-штурмових військ. Перевага на полі бою залежить не лише від чисельності, а від технологічної оснащеності та професійності.

Андрій ШАРАФАНОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСВІД ВЕДЕННЯ БОЇВ ПІДРОЗДІЛАМИ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ. АДАПТАЦІЯ ТАКТИЧНИХ ДІЙ ДО ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ

Морська піхота Збройних Сил України з початком повномасштабної агресії безупинно трансформується у більш потужний та унікальний військовий організм. Підрозділи виконують завдання не лише в прибережній зоні, але й на будь-яких відрізках фронту, на річкових напрямках, у степовій, лісистій та урбанізованій місцевості. Головними відмінностями бойових дій стали висока маневреність, автономність підрозділів, стійкість оборони та здатність до штурмових дій.

Бойовий досвід показав, що підрозділи морської піхоти ефективно діють як у складі тактичних груп, так і у форматі самостійних маневрених підрозділів. Особлива увага при підготовці особового складу приділяється веденню бою в умовах високої насиченості поля бою розвідувально-ударними

безпілотними комплексами, а також тим дрібницям, на які деякі забувають звернути увагу, це індивідуальне навчання військовослужбовців виживанню на полі бою в складних умовах пов'язане з обмороженням кінцівок, пошуком води та їжі у разі унеможливлення логістичного забезпечення.

Станом на зараз, підрозділи морської піхоти найчастіше застосовують на критично важливих напрямках в ході ведення оборони. В умовах переважаючого застосування противником артилерії та БпЛА, оборона набула характеру гнучкої лінії зіткнення. Підрозділи морської піхоти широко застосовують розосередження, інженерне обладнання позицій, маскування та створення хибних позицій. Важливою складовою стало впровадження систем швидкого реагування на виявлені повітряні загрози, включаючи мобільні вогневі групи, використання засобів РЕБ та озброєння особового складу помповими рушницями, як засобу ближнього бою проти БпЛА.

В обороні значну роль відіграє ротація особового складу, медична евакуація, підтримання морально-психологічної стійкості та налагоджена система логістики. Автономність підрозділів забезпечується за рахунок створення запасів боєприпасів, води та продовольства безпосередньо на опорних пунктах та малих позиціях, розрахованих на 3 – 4 людини. Успіх оборони в умовах сьогодення залежить від таких складових як завчасне виявлення противника, його комплексне ураження на етапах висування та зближення з нашими позиціями, протидія його засобам РЕБ та БпЛА, а також ураження його резервів та пунктів управління в глибині. В ході ведення оборони на прибережних напрямках основна увага приділяється тотальному маскуванню позицій, спостереженню та наведенню засобів ураження на виявленого противника, заборона ротації та логістичного забезпечення в зоні річкових островів та плавен.

Наступальні операції морської піхоти характеризуються комплексністю застосування вогневих засобів, безпілотної розвідки та ударних FPV-дронів. Перед штурмом здійснюється ретельна розвідка позицій противника, визначення системи вогню та логістичних маршрутів. Досвід ведення штурмових дій у Кринках та Поймі показав що штурмові групи мають діяти малими підрозділами з чітким розподілом ролей: група прикриття, група прориву, група закріплення, група управління та евакуації. Човни та рульові обов'язково мають пройти додаткову підготовку, а саме човен має бути швидким. Маневреним, керованим та мати стійкість до пробоїн і в будь – якому разі триматись на плаву. При діях у річковому середовищі має місце застосування безекіпажних човнів з манекенами, як хибні цілі, а також човни для тралення фарватерів. Рульові повинні мати навички виживання на воді та керування човном при атаці БпЛА противника.

Критично мала кількість особового складу змушує шукати шляхи якісного використання малих груп в ході дій в урбанізованій місцевості. Урбанізована місцевість потребує вмінь та навичок використання вертикального маневру, зачистки будівель, застосування інженерних боєприпасів та постійної координації з артилерією та ударними БпЛА. Ключовим фактором успіху є безперервний зв'язок та інтеграція даних розвідки у реальному часі.

Сучасне поле бою характеризується тотальною присутністю безпілотних систем. Морська піхота активно застосовує БпЛА для розвідки, коригування артилерії, ураження живої сили та техніки противника. FPV-дрони стали практично основним ефективним інструментом ураження противника в умовах позиційної війни.

Адаптація тактичних дій до нових викликів передбачає створення та вдосконалення штатних підрозділів БпЛА, навчання операторів, а також впровадження засобів протидії ворожим дронам. Важливою фактором є поєднання та інтеграція БпЛА у систему управління боєм. Сучасні бойові дії вимагають децентралізованої моделі управління. Командири підрозділів повинні мати ширші повноваження щодо прийняття рішень у межах поставленої задачі. Це підвищує оперативність реагування на зміну обстановки. Поєднання зусиль між підрозділами артилерії, безпілотних систем, танковими та інженерними та розвідки у поєднанні з взаємодією між сусідніми підрозділами, помножене на цифровізацію управління, використання захищених каналів зв'язку та систем ситуаційної обізнаності, є шляхом до успішного ведення бойових дій. Нажаль має місце небажання певних посадовців ділитися досвідом та поширювати інновації в сфері безпілотних систем на решту підрозділів ЗС України. Дана проблема суттєво впливає на ефективність ведення бойових дій та обов'язково має бути висвітлена та вирішена.

Леонід ШАВЕЙКО
Олександр ОБЕРЕМКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

СТРУКТУРОВАНИЙ АНАЛІЗ БОЙОВОГО ДОСВІДУ ТА КЛЮЧОВІ УРОКИ ЙОГО АДАПТАЦІЇ

Технологічний розвиток техніки, використання комп'ютерних технологій та штучного інтелекту суттєво вплинув на хід ведення сучасної війни яка має значну відмінність від ходу ведення війн та воєнних конфліктів минулих років. Згідно проведеного аналізу воєнних конфліктів, бойовий досвід змушує переглянути погляди на тактику, управління та технічне забезпечення.

Головний напрямок адаптації це постійна та безперервна розвідка. Місце проведення бойових дій на даний час заходиться під локальним контролем. Джерелом постійної розвідки є застосування різних видів тактичних та оперативних безпілотних літальних апаратів, супутників, засобів перехоплення радіоелектронної боротьби, тепловізійних та акустичних сенсорів. Скупчення військ та тривале їх перебування на позиціях приводе до моментального демаскування та швидкого ураження.

Вирішенням даної проблематики є проведення уніфікації підрозділів шляхом роздріблення штатних підрозділів на дрібні маневрені групи, які спроможні в короткий час швидко змінювати позиції з проведенням маскування та встановленням хибних цілей.

Безпілотні літальні апарати стали очима, коригувальником і ударним засобом, це привело до заміни значної частини артилерії, а їх низька ціна дала можливість до багаточисельного застосовування. Перевага володіння простором за допомогою безпілотних апаратів полягає у швидкості навчання користування ними. Додається новий критерій підготовки бійців – управління безпілотними літальними апаратами. Реалії сьогодення наполягають на інтеграції безпілотних літальних апаратів у кожен взвод та створення антидронових груп.

Артилерія отримала інакший підхід до її застосування, значно скоротився час на виявлення цілі та його вогневе ураження. Актуальні дії контрбатарейної боротьби, яка виявляє та знищує противника під час або після відкриття ними вогню. Точність артилерії залишається в пріоритеті над масовістю її застосування.

Незважаючи на розвиток технології піхота залишається відповідальним органом за утримання територій, тому тактика підрозділів повинна адаптуватися до швидких маневрових дій – вогневе ураження і негайний відхід. Для якісної оцінки ураження повинен триматися тісний взаємозв'язок між безпілотними літальними апаратами та артилерією. Особлива увага при цьому звертається на децентралізоване управління вогнем, право приймати рішення про відкриття і коригування вогнем передається на нижчі рівні управління.

Радіоелектронна боротьба і зв'язок виконують основну роль у контролі ефіру. Основна мета радіоелектронної боротьби утримувати контроль для збільшення часу на виживання. Проблематикою сучасної системи радіоелектронної боротьби і зв'язку є глушіння глобальної системи позиціонування, перехоплення радіо та залежність від цифрових каналів.

Адаптацією радіоелектронної боротьби і зв'язку є використання альтернативних каналів зв'язку, проведення короткотривалих сеансів передачі, повернення до простих сигналів і автономних рішень.

В ланці командування та управління виявлені слабкі місця у його жорсткій вертикалі, а саме втрата часу на прийняття централізованих рішень. Вихід з цієї проблеми це надання автономних дій підрозділам. Принцип управління командира доводити мету та задум, а підлеглий командир відповідно до обстановки визначає спосіб виконання.

Основою для навчання і підготовки військ стають реальні приклади війни, проведення реальних боїв, швидке впровадження дієвих змін. Проведення навчання інструкторами з бойовим досвідом стали ефективнішими ніж проведення формальних занять за шаблонними сценаріями, які мають відірваність від реальних загроз.

Класичні підходи до ведення бойових дій втрачають свою ефективність. Сучасна війна це прозоре поле бою, масове застосування безпілотних літальних апаратів, швидкоплинність вогневого ураження та перевага в інформаційному просторі.

Проведений аналіз бойового досвіду наполягає на гнучкості тактики, децентралізації управління, надання ініціативи командирам нижчої ланки, здатності підрозділів до швидкої адаптації під час зміни обстановки.

Незважаючи на значне підсилення бойової можливості технічними засобами, в пріоритеті залишається підготовка мотивованого та морально стійкого військовослужбовця.

Таким чином, для ефективного ведення сучасних бойових дій необхідно систематично проводити аналіз реального бойового досвіду, впроваджувати отримані висновки у підготовку та тактику, а також навчатися вміло поєднувати сучасні технології з діями особового складу.

Сергій ТАРИЧЕВ
Ігор ЧЕРКУН
Військова академія (м. Одеса), Україна

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ПРОТИВНИКОМ ШТУРМОВИХ ГРУП НА МОТОЦИКЛАХ

Російські війська масово впроваджують тактику штурму позицій ЗСУ на мотоциклах (іноді з квадроциклами), використовуючи високу швидкість та маневреність для швидкого наближення до окопів наших підрозділів, часто у поєднанні з атаками БпЛА. Ця тактика передбачає швидкий прорив відкритою місцевістю, щоб мінімізувати час під вогнем артилерії та БпЛА, після чого штурмовики спішуються для ближнього бою.

Збільшення використання Росією мотоциклів є адаптацією у відповідь на постійні удари українських БпЛА по російській бронетехніці.

Слід визнати, що мотоцикл має свої очевидні сильні сторони – це досить малопомітна, швидка і маневрена техніка, яка може долати небезпечну зону у короткий час, уникаючи ударів БпЛА та артилерії – усе те, чого бракує важкій техніці, як, наприклад, громіздким танкам, БМП чи БТР. І саме тому росіяни зараз роблять ставку на мотоциклетні штурмові загони. Мотоцикли можуть рухатися пересіченою місцевістю зі швидкістю до 70 км/год, тоді як FPV-дрони роблять це вдвічі швидше. Однак дронам потрібен час долетіти до місця зіткнення з противником, що дає мотоциклістам можливість добратися до наших окопів та мати перевагу у 5-10 хвилин, щоб штурмувати позиції ЗСУ. Тактика мотоштурмів найбільше підходить якраз для відкритих ландшафтів. Як, наприклад, степова зона Донецької області, що простягається до Дніпропетровщини – це і є той самий Покровський напрямок, на якому такі штурми часто трапляються. Вони атакують колонами з восьми мотоциклів з використанням розвідувального БпЛА та за підтримки систем радіоелектронної боротьби (РЕБ) і сканерів для виявлення сигналів українських БпЛА. Російські військовослужбовці везуть системи РЕБ попереду, в центрі та в кінці колон, щоб захистити мотоцикли від ударів українських БпЛА. На кожному мотоциклі розміщується один-два штурмовика, які мають на озброєнні стрілецьку зброю, гранатомети та міни для дистанційного підриву бліндажів чи інших укриттів і в кожного штурмовика є звичайна міна ТМ для мінування підходів до захоплених позицій.

Мотоштурми зазвичай підтримуються атаками БпЛА та артилерійським прикриттям, іноді застосовуються димові завіси. Окупанти часто обварюють мотоцикли саморобними «мангалами» (клітками) для захисту від FPV дронів, що знижує їхню головну перевагу – легкість та маневреність.

На теперішній час міністерство оборони росії намагається організувати більшість штурмових дій з використанням мотоциклів. Для цього створили центри підготовки мотоциклістів, а також проводять інтеграцію мотоциклетних підрозділів до регулярних військ. Це означає, що концепція мотоциклетного штурму може бути поширена на всі російські бригади в Україні.

Перевага мотошурму: висока швидкість і маневр (дозволяють швидко подолати небезпечну ділянку та зменшити час перебування під прицільним вогнем), раптовість (мотоцикли менш помітні на радарах та можуть швидше з’явитися на позиціях), економічність (менша вартість техніки порівняно з бронемашинами).

Недоліки мотоштурму: повна незахищеність (штурмовики не мають броні, що робить їх легкою цілю кулеметів, артилерії та дронів), великі втрати (тактика часто веде до незворотних втрат особового складу), нестійкість (мотоцикл легше перекинути або пошкодити, що призводить до зупинку штурму).

Штурм на мотоциклах – це суперечлива тактика, яка має переваги у швидкості та маневреності, дозволяючи швидше досягати позиції, але несе високі ризики через відсутність бронювання. Це ефективно для швидких проривів, про те призводить до великих втрат особового складу та часто використовується через дефіцит важкої бронетехніки.

Сергій ЮШКОВ
Олександр КОЖУХАРЬ
Роман ЛАНДАРЬ
Військова академія (м. Одеса), Україна

АДАПТАЦІЯ ТАКТИКИ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ДО ДИНАМІКИ ЗМІН В ЗАСТОСУВАННІ СИЛ ТА ЗАСОБІВ НА ПОЛІ БОЮ

Після початку повномасштабного вторгнення російських військ збільшилась динаміка змін прийомів та способів ведення бойових дій, використання сил та засобів на полі бою значно пришвидшилось. Збільшилась не тільки кількість особового складу з обох сторін, також стають більш ефективними засоби спостереження, враження, системи комунікації та прийняття рішень, що вимагає змін у підготовці як підрозділів в цілому так і індивідуальних навичок військовослужбовця. Тактична та спеціальна підготовка являються ключовими під час підготовки та злагодження підрозділів.

На теперішньому етапі бойових дій суттєво зменшилось застосування та можливість пересування на техніці військовослужбовцями безпосередньо на полі та до поля бою. З обох сторін змінюється тактика ведення штурмових дій підрозділами, збільшується роль інфільтрації та ексфільтрації малими групами. Існує велика вірогідність ведення бойових дій в повному оточенні, також військовослужбовець протягом місяців, може на позиції бути один, що вимагає збільшення підготовки індивідуальних навичок, перед виходом в район виконання завдань.

Завдяки постійному збільшенню якості та кількості різних видів БПЛА, (НРК) зменшується можливість здійснення ротацій, швидка евакуація поранених з поля бою, що вимагає покращення знань та вмінь, індивідуального надання невідкладної та медичної допомоги, а також готовність до прийняття самостійних рішень.

Пріоритетні напрямки дослідження, узагальнення та зміни індивідуальної та спеціальної підготовки:

1. Тактична медицина (поглиблення знань та навичок надання самодопомоги в умовах тривалої відсутності евакуації).
2. Автономна навігація та зв’язок (вміння орієнтуватися та ведення стійкої комунікації).
3. Психологічна підготовка (готовність до ведення бою в умовах повної ізоляції).

Для покращення підготовки та готовності до дій в складі малих груп (2-3 військовослужбовця), а також самостійних дій (інфільтрація, ексфільтрація, заміна на позиціях тощо) необхідно проводити аналіз та узагальнення якості готовності до таких дій, системно і своєчасно вносити зміни в підготовку та покращувати адаптивність військовослужбовця до бойових дій в таких умовах.

СЕКЦІЯ 2
ВІЙСЬКОВА РОЗВІДКА ТА СИЛИ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ

Ігор АРЕСТЕНКО, курсант, 333 н. гр.
Юрій НАГОРНИЙ, ТВО командира 3 загону, ННІ ВР та ССО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ТА ЕВОЛЮЦІЯ БЕЗЕКІПАЖНИХ ДИСТАНЦІЙНИХ СНАЙПЕРСЬКИХ (СТРІЛЕЦЬКИХ) КОМПЛЕКСІВ

Безекіпажні дистанційні снайперські комплекси (БДСК) – це одна з тих технологій, де військова інженерія, робототехніка та штучний інтелект зливаються в абсолютно новий клас озброєння. Перші ідеї дистанційного снайперського ураження з'явилися ще у 2000-х, коли роботизовані платформи почали оснащувати стрілецькою зброєю, з'явилися стабілізовані бойові модулі та почали розвиватися системи дистанційного керування та відеотрансляції. Дистанційний снайперський комплекс – це не просто «кулемет на роботі».

Ця високоточна «машина» включає в себе такі фактори, як:

1. **Високоточна зброя** (зазвичай калібр 7,62–12,7 мм).
2. **Стабілізована оптико-електронна система** з тепловізором, лазерним далекоміром, інколи – ЛПР
3. **Алгоритми компенсації вітру, температури, балістики**
4. **Можливість автономного спостереження** та виявлення цілей
5. **Дистанційне керування** на значній відстані
6. **Мінімальна демаскувальна активність** (низький шум, відсутність теплового сліду оператора)
7. **Можливість дистанційного внесення поправок**(в перспективі за допомогою ШІ)
8. Однією з найважливіших сфер є контрснайперська боротьба. Такі комплекси здатні вести тривале спостереження за місцевістю без втоми, що є критично важливим у протистоянні з висококваліфікованими ворожими стрільцями. Вони можуть працювати з добре замаскованих позицій, залишаючись непомітними, а відкриття вогню здійснюється без ризику для оператора, який перебуває на безпечній відстані. Це робить БДСК особливо ефективними у міських умовах, де снайперські дуелі часто вирішують долю окремих ділянок фронту. Ще одним напрямком є оборона важливих об'єктів. У цьому випадку комплекси можуть використовуватися як стаціонарні або мобільні системи, що контролюють периметр, виявляють проникнення та забезпечують точне ураження цілей. Фактично вони виконують роль високоточних «розумних турелей», здатних працювати в умовах обмеженої видимості, уночі або під час поганих погодних умов. Третя важлива сфера – робота в небезпечних або недоступних зонах. БДСК можуть виконувати завдання там, де оператор фізично не може перебувати: у районах із високим рівнем обстрілів, на заражених територіях, у зонах техногенних аварій або в місцях, де існує ризик мінування.

Окремо варто згадати застосування у спецопераціях. Тут БДСК можуть виконувати роль віддаленого снайпера, забезпечуючи приховане прикриття групи або працюючи синхронно з безпілотниками, які передають координати цілей.

Реальні приклади застосування безекіпажних дистанційних снайперських комплексів

1. Ізраїль одним із перших почав використовувати дистанційно керовані стрілецькі системи для охорони кордонів.
2. На демілітаризованій зоні між Південною та Північною Кореєю встановлені роботизовані комплекси SGR-A1.
3. Американські програми, такі як MAARS та SWORDS, тестували можливість встановлення високоточної зброї на дистанційно керованих роботах.
4. Туреччина: бойові модулі з високою точністю

Висновок. Безекіпажні дистанційні снайперські комплекси перестали бути експериментальною технікою й перетворилися на реальний інструмент сучасної війни: вони дозволяють вести точне спостереження й ураження без ризику для оператора, ефективно працюють у контрснайперських завданнях, обороні об'єктів і діях у небезпечних зонах, а їхній розвиток – від простих турелей до інтелектуальних роботизованих платформ – показує, що майбутнє снайперської справи дедалі більше пов'язане з дистанційністю, автоматизацією та інтеграцією з безпілотними системами.

Ірина БОНДАР, курсантка другого курсу ФПС ЗЕВТ
Михайло ДРОЗДОВ, канд.фіз.-мат. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗВІДУВАЛЬНО-БОЙОВА ПЛАТФОРМА ПОВІТРЯНОГО БАЗУВАННЯ В СИСТЕМІ ЗАХИСТУ ВІД АТАК БПЛА

Особливо помітну роль у сучасній війні відіграють безпілотні літальні апарати (БПЛА), які з допоміжних засобів спостереження поступово перетворилися на один із основних інструментів розвідки та ураження цілей. Серед них особливе місце посідають FPV-БПЛА (First Person View), які дозволяють оператору здійснювати керування апаратом у режимі реального часу, отримуючи відеозображення безпосередньо з бортової камери. Такий принцип керування значно підвищує точність наведення та ефективність застосування безпілотних систем у бойових умовах.

Практика використання FPV-дронів у сучасних конфліктах демонструє їх високу ефективність при ураженні як техніки, так і живої сили противника. Водночас малі габарити, висока маневровість, низька радіолокаційна помітність та відносно невисока вартість роблять такі апарати складними цілями для традиційних систем протиповітряної оборони. У результаті виникає необхідність створення нових підходів до організації системи захисту підрозділів від атак малорозмірних безпілотних літальних апаратів.

Очевидно, що ефективна протидія FPV-БПЛА повинна базуватися на принципі випередження. Це означає, що система протидії має функціонувати значно швидше, ніж відбувається сама атака. Для цього необхідно забезпечити своєчасне виявлення безпілотного апарата, його оперативну ідентифікацію, визначення параметрів руху та швидке прийняття рішення щодо нейтралізації загрози. Важливим фактором при цьому є мінімізація часу між моментом виявлення об’єкта та застосуванням засобів впливу.

Однією з ключових проблем у цьому контексті є забезпечення своєчасного отримання інформації про появу безпілотних апаратів у зоні бойових дій. Підрозділи, що безпосередньо виконують бойові завдання, повинні оперативно отримувати дані про кількість ворожих дронів, їх тип, поточне положення у просторі та характеристики руху. Бажано, щоб така інформація оброблялася автоматизованими системами на основі штучного інтелекту, що дозволить значно прискорити процес прийняття рішень і підвищити ефективність реагування на повітряні загрози.

Ефективність системи спостереження значною мірою визначається способом розміщення сенсорних засобів. Практичний досвід свідчить, що розміщення засобів контролю повітряного простору на підвищених висотах суттєво покращує роздільну здатність та розширює обрій як оптоелектронного так і радіоелектронного спостереження. Крім того, значно зменшується вплив місцевих перешкод, таких як будівлі, рослинність або елементи рельєфу.

З урахуванням зазначених факторів автори вважають доцільним використання спеціалізованих розвідувально-бойових платформ повітряного базування (можливо, за технологією БПЛА), призначених для безперервного моніторингу повітряного простору та захисту взятих під охорону підрозділів. Одним із можливих варіантів реалізації платформи є використання принципів аеростатичних або гібридних літальних апаратів. Такий підхід дозволяє значно збільшити тривалість перебування системи у повітрі та забезпечити стабільне спостереження за визначеною ділянкою місцевості. Крім того, використання оптоволоконних каналів зв’язку між платформою та наземним пунктом управління дозволяє забезпечити високу завадостійкість системи та практично повну її радіоелектронну непомітність для противника.

Такі платформи можуть забезпечувати виявлення безпілотних літальних апаратів на відстанях, що значно перевищують можливості існуючих наземних детекторів дорнів (10-30 км проти 3-4 км). Це, у свою чергу, збільшить час реагування на загрозу від 1 хв до 10 хв, що є критично важливим для організації ефективної протидії. Основною функцією такої платформи є своєчасне виявлення, ідентифікація та супроводження повітряних цілей, а також передача обробленої інформації користувачам у режимі реального часу. Платформа повинна бути оснащена сучасними оптоелектронними сенсорами високої роздільної здатності, а також бортовими обчислювальними системами, здатними реалізовувати алгоритми машинного навчання та зору. Використання технологій штучного інтелекту дозволяє автоматизувати процеси аналізу отриманих даних, зокрема виявлення об’єктів у повітряному просторі, їх класифікацію та оцінку рівня загрози. Крім того, система може визначати кількість безпілотних апаратів у групі, параметри їх руху та прогнозувати можливі траєкторії атаки. Отримана інформація передається командиру підрозділу або безпосередньо бійцям, що дозволяє оперативно реагувати на зміну повітряної обстановки.

У перспективі функціональні можливості такої платформи можуть бути розширені шляхом інтеграції активних і випробуваних засобів протидії. До них можуть належати системи радіоелектронної боротьби, засоби лазерного впливу для засліплення оптичних сенсорів безпілотників, спеціалізоване стрілецьке озброєння або інші засоби фізичного знищення дронів. Важливою вимогою до платформи є також її малопомітність для засобів розвідки противника. Це може бути досягнуто шляхом використання сучасних конструкційних матеріалів, оптимізації форми корпусу та застосування технологій, характерних для безпілотних систем.

Висновки

1. Таким чином, запропонована концепція розвідувально-бойової платформи повітряного базування може розглядатися як перспективний напрям розвитку систем протидії безпілотним літальним апаратам. Її використання дозволить суттєво підвищити рівень ситуаційної обізнаності підрозділів, збільшити час реагування на повітряні загрози та підвищити ефективність захисту особового складу і техніки від атак FPV-дронів.
2. Подальші дослідження у цьому напрямі повинні бути спрямовані на розробку експериментальних зразків таких платформ, оптимізацію складу сенсорного обладнання та вдосконалення алгоритмів навчання та автоматизованого управління системами протидії безпілотним загрозам з використанням штучного інтелекту.

Анатолій БОНДАРЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ВІЙСЬКОВІЙ РОЗВІДЦІ: МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ В ІНТЕРЕСАХ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ

Штучний інтелект (ШІ) перестає бути технологією майбутнього – він став критичним фактором переваги на сучасному полі бою. Досвід російсько-української війни наочно демонструє, що переможе той, хто швидше збирає, аналізує великі об’єми розвідувальної інформації та використовує її в інтересах планування та ведення бою. ШІ трансформує військову розвідку розвідку, перетворюючи її з допоміжної функції (як вид бойового забезпечення) основну систему підтримки прийнятого командиром рішення. Ця доповідь аналізує, як саме ШІ змінює підходи до розвідки, фокусуючись на його ролі у процесі збору, подальшої обробки, узагальнення та аналізу та інтерпретації розвідувальних даних для підвищення ефективності, точності та швидкості прийняття військових рішень.

Проблемою сучасного бойового середовища як в районах безпосереднього виконання бойових завдань так і в тилу є збір розвідувальних відомостей. Сучасне поле бою генерує експоненційний обсяг розвідувальних відомостей та інформації: відео котрі зняті з тисяч БПЛА, супутникові знімки з космічних апаратів різних моделей та модифікацій, великі об’єми інформації котрі отримані силами та засобами радіоелектронної розвідки (SIGINT), соціальні медіа, перехоплення радіопереговорів та відео та інші. В поєднанні двох факторів, а саме обмеженого часу та людського фактору (мозок оператора (розвідника-аналітика) фізично нездатний це все охопити), і виникає потреба застосовувати сучасні технології, як допоміжний інструмент з метою скорочення часу, збільшення об’ємів обробки інформації та підвищення ефективності(точності) її обробки.

Автоматизований збір та попередня фільтрація є розумною ініціативою котра покликана не виключити роль розвідника в процесі збору, обробки та узагальнення інформації, а як інструмент котрий певною мірою здатний під людським контролем автоматизувати та прискорити даний процес. Також важливо підкреслити, що за відповідних навичок оператора є можливість зменшити об’єми розвідувальної інформації, що добувається шляхом її відсіювання(фільтрування) по попередньо заданим критеріям (наприклад час, район/місце, ключові слова, або позивні та подібні). Системи комп’ютерного зору на базі ШІ, встановлені на БПЛА (наприклад, українських «Фуріях»), можуть у реальному часі сканувати місцевість, автоматично ідентифікуючи цілі: танк, БМП, артилерійську систему. Замість передачі годинних записів, БПЛА надсилає стислий звіт з координатами та типом цілі.

Використання військовослужбовцями розвідниками ШІ-алгоритмів для моніторингу відкритих джерел (OSINT). Системи аналізують тисячі постів у соцмережах на окупованих територіях, виявляючи геотеги, фото техніки, свідчення перебування високопосадовців, автоматично складаючи розвідувальну картину. Це дозволяє, зокрема, встановлювати місця базування штабів та складів боєприпасів.

Іншим варіантом застосування ШІ може бути **Аналіз зображень (IMINT), за допомогою алгоритмів існуючих ШІ та машинного навчання для них існує можливість аналізувати космічні**

знімки значно швидше за людину. Впровадження даних процесів дозволить виявляти мікрозміни місцевості (сліди від гусениць, наявність замаскованої техніки, зміну глибини колії на ґрунтовій дорозі, нові насипи, як результат інженерного обладнання позицій.

ШІ, навчений на історичних даних, може будувати моделі поведінки противника. Наприклад, прогнозувати найімовірніші маршрути пересування(постачання), ймовірні місця влаштування засідок або час артилерійських (авіаційних) обстрілів на основі попередніх шаблонів дій. Це дозволяє переходити від реагування до превентивних дій.

Таким чином з вище перехованих варіантів застосування ШІ здійснює процес трансформації від пасивного накопичення розвідувальної інформації в активне, цілеспрямоване «полювання» за інформацією. Він здатний самостійно фільтрувати і подає оператору лише релевантні сигнали (індикатори). Аналіз більше не обмежується описом того, що сталося; він прогнозує, що станеться. Активне впровадження ШІ здатне підвищити ефективність обробки розвідником великих об'ємів розвідувальної інформації. Штучний інтелект не замінює розвідника або командира – він їх **посилює.**

Світлана ГЛАДЧЕНКО, канд. іст. наук, доц. кафедри військового лідерства
Альона ЧЕХМАН, курсантка інституту
логістичного забезпечення
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗНАЧЕННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ТА КОСМІЧНИХ ЗАСОБІВ РОЗВІДКИ У СУЧАСНИХ КОНФЛІКТАХ

Сучасні збройні конфлікти характеризуються високою технологічністю, швидкою зміною тактичної обстановки та широким застосуванням високоточної зброї. В умовах гібридних та маневрених бойових дій саме своєчасне отримання розвідувальної інформації визначає ефективність прийняття управлінських рішень. Інформаційна перевага перетворюється на один із ключових факторів успіху операцій – поряд із чисельністю сил і вогневими можливостями.

Безпілотні та космічні засоби розвідки дозволяють забезпечити безперервний моніторинг обстановки, виявляти противника на значній глибині, прогнозувати його дії та своєчасно реагувати на загрози. Вони суттєво скорочують цикл «виявлення–прийняття рішення–ураження» та мінімізують ризики для особового складу.

Безпілотні літальні апарати стали невід'ємним елементом сучасного поля бою. Їх застосування охоплює тактичний, оперативний і частково стратегічний рівні.

Основні функції БпЛА:

- ведення повітряної розвідки в режимі реального часу;
- коригування артилерійського вогню;
- контроль переміщення військ;
- виявлення замаскованих позицій противника;
- оцінка результатів вогневого ураження.

Особливо важливим є те, що БпЛА забезпечують оперативність отримання даних, що дозволяє командирам приймати рішення без затримки.

Приклади сучасних систем:

- Bayraktar TB2 – забезпечує розвідку та високоточне ураження цілей на оперативній глибині;
- RQ-4 Global Hawk – виконує стратегічну розвідку на великій висоті з широким радіусом покриття.

Перевагами БпЛА є відсутність ризику для екіпажу, відносна дешевизна у порівнянні з пілотованою авіацією, мобільність і можливість швидкого розгортання. Крім того, масове застосування дронів змінює саму структуру бойових дій, роблячи їх більш прозорими та контрольованими в інформаційному плані.

Космічні засоби розвідки забезпечують стратегічний рівень контролю та глобальне охоплення території. Вони функціонують незалежно від умов місцевості та дозволяють здійснювати спостереження на значних відстанях від лінії фронту.

Сучасні супутники використовують:

- оптичні системи високої роздільної здатності;
- інфрачервоні датчики;

- радіолокаційні системи із синтезованою апертурою (SAR);
- засоби радіоелектронної розвідки.

Завдяки цьому забезпечується цілодобове спостереження, фіксація переміщення техніки, виявлення логістичних маршрутів, накопичення резервів та інфраструктурних об'єктів противника.

Космічна розвідка дозволяє:

- здійснювати довгострокове планування операцій;
- контролювати зміни оперативної обстановки;
- підтверджувати результати ураження;
- формувати аналітичну базу для стратегічного прогнозування.

Найвищий рівень ефективності досягається при інтеграції космічної та безпілотної розвідки в єдину систему управління військами. Супутники забезпечують загальну картину обстановки та визначають райони підвищеної активності противника, після чого безпілотні системи уточнюють дані та забезпечують тактичну деталізацію.

Таким чином формується багаторівнева система спостереження, яка дозволяє створити єдиний інформаційний простір бойових дій. Це є основою концепції мережецентричної війни, де ключову роль відіграє швидкість передачі й обробки інформації.

Висновок. Безпілотні та космічні засоби розвідки стали визначальним чинником у сучасних конфліктах. Вони забезпечують інформаційну перевагу, підвищують точність вогневого ураження, скорочують втрати особового складу та дозволяють ефективніше планувати операції.

Інтеграція цих засобів у систему управління військами трансформує характер війни, роблячи її більш технологічною, динамічною та залежною від якості розвідувальної інформації.

Данило ГРОМАК
Юрій НАГОРНИЙ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОРЯДОК ВИЗНАЧЕННЯ ПРІОРИТЕТНИХ ЦІЛЕЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ВОГНЕВОГО УРАЖЕННЯ З МІНОМЕТУ З УРАХУВАННЯМ ОСОБЛИВОСТЕЙ МІСЦЕВОСТІ

В умовах сучасної війни мінометні підрозділи до сих пір залишаються одним із найбільш ефективних засобів вогневої підтримки підрозділів. Мобільність, можливість ведення вогню із закритих вогневих позицій та невисока складність застосування роблять міномети одним із найважливіших елементів системи оборони. Ефективність застосування мінометних розрахунків в розвідувальних підрозділах напряму залежить від їх злагодженості та навченості і рівня підготовки особового складу серед розвідників, в тому числі від завчасного визначення пріоритетності цілей, а також протидії з урахування можливих подальших дій сил противника.

В умовах сучасних бойових дій процес визначення пріоритетності цілей ускладняється високою маневреністю та прохідністю нових зразків техніки, що ускладнює прогнозування майбутніх маршрутів пересування противника, а також браком часу на підготовку до виконання завдань. Крім того, швидка зміна обстановки на лінії бойового зіткнення зумовлює потребу в максимально швидкій підготовці даних по нових цілях.

При визначенні пріоритетності цілей для розрахунку міномета особливу увагу треба звернути на тип місцевості. Аналіз слід проводити за алгоритмом ОАКОС:

О – obstacles (перешкоди)

А – avenues of approach (шляхи підходу)

К – key terrain (важлива ділянка місцевості)

О – observations and fields of fire (спостереження та сектори ведення вогню)

С – cover and concealment (укриття та маскування)

На етапі оцінки перешкод слід враховувати ділянки місцевості, які ми не можемо уразити і ділянки місцевості, які викликають складність їх подолання у противника. Наприклад, для противника такими ділянками місцевості можуть бути поля з мінно-вибуховими загородженнями, заболочені ділянки місцевості, водні перешкоди, тощо.

На етапі оцінки шляхів висування ми аналізуємо ті маршрути, якими може висуватися противник із вихідного пункту (району) до пункту призначення. Такими можуть бути асфальтні та ґрунтові дороги, стежки, просіки, вулиці в населеному пункті, посадки, ліса, гаї, яри, тощо. Особливу увагу потрібно приділяти шляхам, на яких були замічені сапери противника, а також прохід техніки з мінними тралами. Дані ділянки місцевості є найбільш вірогідними частинами маршруту противника,

саме тому ми маємо концентрувати на них зусилля сил і засобів розвідки під час організації цього процесу, з метою своєчасного виявлення противника, планування його вогневого ураження мінометним (артилерійським) вогнем, що забезпечить нам ефективне вогневе ураження в найкоротший час з мінімальною витратою боєприпасів.

На етапі оцінки важливих ділянок місцевості ми звертаємо увагу на місця, зайняття яких противником буде критичним для нас. Якщо сили противника безперешкодно пройдуть ці місця або закріпляться в цьому районі, то наші сили втратять тактичну перевагу. Як наслідок, треба буде вкласти зусиль набагато більше, ніж можна було б при недопущенні проведення противником дій на цій ділянці місцевості, які є для нього найбільш вигідними. Важливими ділянками місцевості можуть бути перехрестя доріг, мости, дамби, населені пункти, висоти, лісопосадки, електростанції, газопроводи, тощо.

На етапі оцінки секторів спостереження і вогню потрібно заздалегідь враховувати такі місця, вносити їх до системи планових цілей для подальшого ураження у випадку необхідності, що значно пришвидшить виконання вогневих задач мінометними (артилерійськими) засобами з мінімальною витратою боєприпасів, а також підтримки підрозділів розвідки на етапі перетину лінії бойового зіткнення, маршу, виконання поставлених задач, а також повернення в вихідний район.

Взаємодія підрозділів військової розвідки, артилерійських підрозділів, а також підрозділів інших родів військ забезпечує своєчасне реагування на дії противника та виконання бойових завдань розвідувальними підрозділами.

Ігор ГАМАРСЬКИЙ
Юрій СИВАЧЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ДІЯМИ ПІДРОЗДІЛІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ В УМОВАХ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Сучасні умови ведення бойових дій на території України характеризуються високою динамічністю, використанням новітніх технологій та необхідністю швидкого прийняття рішень в умовах постійної зміни обстановки. В таких умовах роль військової розвідки набуває критичного значення, а ефективність управління її підрозділами безпосередньо впливає на успішність виконання бойових завдань.

Актуальність теми обумовлена необхідністю адаптації існуючих підходів до управління розвідувальними підрозділами відповідно до специфіки ведення бойових дій в умовах сучасного конфлікту, характеризується широким застосуванням високотехнологічних засобів ведення війни, активним використанням різних типів технічних засобів розвідки та необхідністю забезпечення максимальної оперативності отримання та передачі розвідувальної інформації.

Розвиток сучасних інформаційних технологій та засобів зв’язку створює як нові можливості, так і додаткові загрози для діяльності розвідувальних підрозділів. Широке застосування противником засобів радіоелектронної боротьби та безпілотних літальних апаратів суттєво ускладнює процеси управління та координації дій органів розвідки. Необхідність забезпечення скритності дій органів розвідки в умовах масового застосування БпЛА, НРК, РЕР, РЕБ вимагає розробки нових підходів до організації управління підрозділами військової розвідки.

Сучасні бойові дії характеризуються відсутністю чітко визначеної лінії фронту, що створює додаткові складнощі для планування та виконання розвідувальних завдань. Розвідувальні підрозділи часто діють у відриві від основних сил, що вимагає особливої автономності та самостійності у прийнятті рішень. Висока мобільність сучасних військових формувань потребує адаптації методів ведення розвідки та системи управління розвідувальними підрозділами до динамічних умов ведення бойових дій. В умовах високої динамічності бойових дій та можливих перебоїв у зв’язку критично важливою стає можливість делегування обов’язків щодо прийняття рішень безпосередньо командирам розвідувальних підрозділів на місцях. Це дозволяє забезпечити швидке реагування на зміни обстановки та ефективне виконання завдань навіть в умовах втрати зв’язку з управлінням.

Впровадження принципу децентралізованого управління вимагає підвищення рівня підготовки командного складу розвідувальних підрозділів, розширення їх повноважень та відповідальності за прийняті рішення. Система управління розвідувальними підрозділами повинна бути достатньо гнучкою для швидкої адаптації до змін тактичної обстановки. Це включає можливість перерозподілу ресурсів, зміни пріоритетів розвідувальних завдань та корекції планів дій відповідно до поточної ситуації. Впровадження сучасних інформаційних систем управління дозволяє забезпечити оперативний обмін інформацією між різними ланками управління та підвищити швидкість прийняття рішень.

Широке застосування БпЛА різних типів суттєво розширило можливості ведення розвідки та одночасно ускладнило систему управління розвідувальними засобами. Необхідність координації дій пілотованої та безпілотної авіації, наземних розвідувальних груп та операторів БПЛА вимагає розробки нових підходів до планування та управління. Інтеграція даних, отриманих від різних типів БПЛА, з інформацією від інших розвідувальних засобів потребує створення відповідних технічних рішень та підготовки спеціалізованого персоналу.

Ефективне управління розвідувальними підрозділами в сучасних умовах вимагає високого рівня підготовки командного складу. Командири повинні володіти не лише традиційними військовими навичками, але й розумітися на сучасних інформаційних технологіях, методах аналізу даних та особливостях ведення бойових дій в умовах активного застосування електронної боротьби. Система підготовки командних кадрів повинна включати вивчення досвіду ведення сучасних конфліктів, освоєння нових технічних засобів та методів управління в умовах невизначеності.

Особливого значення набуває оперативне доведення розвідувальної інформації до підрозділів, які можуть її використати для ураження виявлених цілей або корекції своїх дій. Впровадження технологій штучного інтелекту в систему управління розвідувальними підрозділами може суттєво підвищити ефективність обробки великих масивів розвідувальної інформації та швидкість прийняття рішень. Автоматизовані системи аналізу даних можуть допомогти командирам виявляти закономірності в діях противника та прогнозувати його подальші дії. Розробка систем автоматичного розпізнавання цілей та класифікації загроз дозволить зменшити навантаження на операторів та підвищити точність розвідувальної інформації.

Отже, Управління діями підрозділів військової розвідки в умовах сучасних бойових дій на території України потребує кардинального переосмислення традиційних підходів та впровадження інноваційних методів організації та координації розвідувальної діяльності. Ключовими факторами успіху є: забезпечення максимальної автономності розвідувальних підрозділів при збереженні централізованого планування стратегічних завдань; впровадження сучасних технічних засобів управління та зв'язку; підвищення рівня підготовки командного складу; створення ефективної системи координації між різними видами розвідки та взаємодії з підрозділами інших родів військ. Подальший розвиток системи управління розвідувальними підрозділами повинен базуватися на аналізі досвіду ведення сучасних бойових дій, впровадженні новітніх технологій та постійному вдосконаленні методів підготовки персоналу. Ефективна система управління військовою розвідкою є критично важливим фактором забезпечення національної безпеки та успішного ведення оборонних операцій в умовах сучасних викликів та загроз.

Максим ГРІНЄВИЧ
Софія ГРІНЄВИЧ
Віталій ГУЛА
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького (м. Хмельницький), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ СИТУАТИВНОЇ ОБІЗНАНОСТІ DELTA В РОЗВІДУВАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Сучасні збройні конфлікти, і насамперед досвід відбиття повномасштабної збройної агресії російської федерації проти України, яскраво демонструють остаточний перехід до концепції мережево-центричної війни. В умовах високої динаміки бойових дій критичною умовою досягнення переваги над противником є інформаційна монополія та швидкість прийняття управлінських рішень. Інструментом забезпечення такої переваги стала національна військова система ситуаційної обізнаності «DELTA», яка докорінно змінила підходи до організації та ведення розвідувальної діяльності в силах оборони України.

DELTA – це хмарна інформаційна система ситуаційної обізнаності, розроблена Центром інновацій та розвитку оборонних технологій Міністерства оборони України відповідно до стандартів НАТО. Її головна мета полягає у створенні єдиного інформаційного простору на полі бою, що дозволяє в режимі реального часу об'єднувати дані з різних джерел для забезпечення військ актуальною розвідувальною інформацією.

Застосування системи DELTA в розвідувальній діяльності базується на концепції ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, and Reconnaissance - розвідка, спостереження, цілевказання та рекогносцировка). У цьому контексті DELTA виступає як ключовий інтегратор, що автоматизує цикл збору, обробки, аналізу та поширення розвідувальних даних.

По-перше, система забезпечує багатовимірний збір інформації. У традиційній моделі розвідки дані від різних видів розвідки (агентурної, радіоелектронної, повітряної, космічної, спеціальної) часто надходили до центрів прийняття рішень розрізнено, що вимагало значного часу на їх співставлення. DELTA дозволяє інтегрувати потоки даних з різних сенсорів: безпілотних авіаційних комплексів (БпАК), камер відеоспостереження, супутникових знімків (наприклад, радарних знімків ICEYE), радіолокаційних станцій, а також інформацію з відкритих джерел (OSINT) та повідомлення від цивільного населення (через чат-боти на кшталт «єВорог»).

По-друге, розширюються можливості аналізу та обробки даних. Система DELTA має архітектуру, яка дозволяє підключати модулі штучного інтелекту для автоматичного дешифрування візуальної інформації. Алгоритми здатні в автоматичному режимі розпізнавати замасковану техніку противника на відеопотоках з дронів або на супутникових знімках, класифікувати її та автоматично наносити відповідні позначки на цифрову мапу. Це нівелює людський фактор в умовах втоми операторів-розвідників і суттєво скорочує час на ідентифікацію цілей.

По-третє, кардинально зменшується цикл від виявлення цілі до її ураження (Sensor-to-Shooter loop). Розвідувальна інформація, нанесена на цифрову карту в системі DELTA, миттєво стає доступною для командирів і розрахунків вогневих засобів, які мають відповідний рівень доступу до цього сектору. Координати виявлених скупчень живої сили, техніки, артилерійських позицій чи засобів РЕБ противника без затримок передаються засобам ураження.

Окремим і надзвичайно важливим аспектом застосування DELTA є забезпечення міжвідомчої взаємодії. Оскільки до виконання завдань з оборони держави залучені не лише підрозділи Збройних Сил, а й Державної прикордонної служби України (ДПСУ), Національної гвардії, Служби безпеки та Головного управління розвідки, обмін розвідувальною інформацією між суміжними підрозділами різних відомств набуває критичного значення. DELTA надає захищений протокол обміну даними (відповідно до стандарту НАТО Federated Mission Networking), що дозволяє, наприклад, підрозділам ДПСУ, які ведуть спостереження на державному кордоні або лінії зіткнення, миттєво передавати координати виявлених ДРГ противника підрозділам артилерії ЗСУ для вогневого ураження.

Безпека розвідувальних даних у системі базується на принципах кіберзахисту «Zero Trust» (нульової довіри). Інформація класифікується за шарами (layers), і кожен користувач має доступ виключно до тієї розвідувальної інформації, яка необхідна йому для виконання конкретного завдання у його зоні відповідальності. Це мінімізує ризики витоку чутливих розвідувальних даних навіть у випадку компрометації окремого пристрою кінцевого користувача.

Впровадження системи «DELTA» є одним із найважливіших етапів технологічного стрибка сектору безпеки і оборони України. У сфері розвідувальної діяльності застосування цієї системи дозволило подолати розрізненість інформаційних потоків, перетворивши розвідувальні дані з пасивного масиву інформації на активний інструмент управління боєм. DELTA забезпечує формування єдиної картини операційної обстановки, підвищує швидкість і точність ідентифікації цілей та є критично важливим елементом взаємодії між різними складовими сил оборони. В умовах сучасного багатодоменного поля бою, де швидкість поширення розвідувальної інформації безпосередньо конвертується у збережені життя особового складу та знищений потенціал ворога, DELTA виступає потужним мультиплікатором бойової спроможності українського війська.

Максим ІВАНОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОЦІЛЬНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АВТОНОМНИХ СЕНСОРІВ ТРИВАЛОГО ОЧІКУВАННЯ («ДРОНВ-ЖДУНІВ») У ДІЯЛЬНОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ

Актуальність теми полягає в тому що сучасні бойові дії характеризуються високою щільністю засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ) та ППО, що обмежує можливості класичних БПЛА. Концепція «дронів-ждунів» – автономних пристроїв, що тривалий час перебувають у режимі радіомовчання на позиції – дозволяє вирішити проблему безперервного моніторингу за логістикою та резервами противника без постійного ризику для особового складу та дорогої техніки.

Тактико-технічна концепція «тривалого очікування»:

На відміну від розвідувальних БПЛА, що здійснюють обліт території, «дрони-ждуни» працюють за принципом дистанційних сенсорів. Основним режимом є «глибокий сон» (low-power mode), за якого енергоспоживання мінімізоване, а радіовипромінювання відсутнє. Активація відбувається за розкладом або за сигналом від інтегрованих датчиків (акустичних, вібраційних чи датчиків руху).

Економічна та операційна ефективність:

Живучість: Відсутність активного сигналу робить пристрій «невидимим» для засобів радіотехнічної розвідки (РТР) противника.

Ресурс: Один замаскований сенсор може замінити десятки вильотів розвідувальних дронів, зберігаючи моторесурс авіації та акумуляторний фонд.

Безпека: Зменшується кількість виходів розвідувальних груп (РГ) у «сіру зону» для візуального спостереження.

Доцільність використання зростає при поєднанні «ждунів» з алгоритмами штучного інтелекту на борту. Це дозволяє пристрою самостійно ідентифікувати пріоритетну ціль (наприклад, розрізнити цивільне авто та РСЗВ) і передавати короткий пакет даних (координати та тип цілі) лише у момент виявлення важливого об'єкта.

Специфічні завдання для підрозділів розвідки:

Моніторинг віддалених логістичних вузлів та шляхів підвезення БК.

Контроль аеродромів та майданчиків підскоку вертольотів.

Полювання за засобами ППО та РЕБ, що працюють епізодично.

Основними бар'єрами для впровадження залишаються складність якісного маскування (особливо у тепловізійному спектрі) та необхідність створення захищених вузькоспрямованих каналів зв'язку (наприклад, супутникових або спрямованих радіоліній) для передачі даних з глибокого тилу. Окремою частиною доцільності є застосування «дронів-ждунів» під час проведення засадних дій. Вони забезпечують прихований моніторинг маршруту висування противника на прикладі можуть виконувати каналізування виходу першого за порядком руху автомобіля або техніки з зони ураження «Kill zone» шляхом детонування бойової частини дрона-ждуна та ураженням першої за порядком техніки противника, дозволяють здійснювати вибіркове ураження пріоритетних цілей та забезпечують безпеку розвідувальної групи під час відходу, виконуючи роль автономного пристрою спостереження

Застосування автономних сенсорів тривалого очікування («дронів-ждунів») є критично доцільним кроком у трансформації сучасної військової розвідки. Перехід від моделі постійного патрулювання до моделі «дистанційної присутності» дозволяє створити стійке розвідувальне поле, яке є неуразливим для стандартних засобів РЕБ противника. У контексті розвідувально-засадних дій «дрони-ждуни» виступають ключовим множником сили (force multiplier). Вони забезпечують скритність підготовки, точність ідентифікації цілей у колоні та дозволяють здійснювати об'єктивний контроль результатів вогневого ураження без ризику для життя особового складу. Впровадження таких засобів дозволяє значно знизити операційні витрати (ресурс БПЛА та пального) та мінімізувати присутність розвідувальних груп у зонах високого ризику, замінюючи фізичну присутність бійця автономним технічним вузлом. Подальший розвиток напрямку вбачається у глибшій інтеграції «дронів-ждунів» із ударними засобами та системами штучного інтелекту, що дозволить автоматизувати цикл «виявлення-ідентифікація- ураження» (Sensor-to-Shooter) безпосередньо в момент проведення засади.

Ольга КАЛАШНІКОВА, курсантка другого курсу ФПС ЗЕВТ
Михайло ДРОЗДОВ, канд.фіз.-мат. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ЛАЗЕРНОГО ОЗБРОЄННЯ В СИСТЕМАХ ПРОТИДІЇ БПЛА

Бойові лазери – це системи, що використовують високопотужні лазерні промені (30–100 кВт) для ураження безпілотників, ракет та оптичних систем противника. Вони забезпечують високу точність ураження, низьку вартість пострілу та практично необмежений боєзапас за наявності джерела енергії.

Прикладами успішної реалізації таких технологій є система **«Залізний промінь» (Ізраїль)** – перший у світі бойовий лазер потужністю близько 100 кВт, здатний перехоплювати цілі на відстані кількох кілометрів; **DragonFire (Великобританія)**, що об'єднує 37 лазерних променів у єдиний високопотужний пучок для точного фокусування; **Laser Weapon System (LaWS) (США)** – корабельна лазерна установка з орієнтовною вартістю пострілу близько одного долара; а також українська система **«Тризуб»**, яка може знищувати ударні безпілотники, авіабомби, крилаті та балістичні ракети на відстані до 3 км, а гелікоптери, літаки та розвідувальні дрони – до 5 км.

Відомо, що багато сучасних бойових лазерів є твердотільними системами, які складаються з пучків легованих скляних волокон, вихід яких об'єднується у єдиний потужний промінь за допомогою спеціальних систем суміщення. Як правило, такі лазери працюють у інфрачервоному спектрі, що

забезпечує підвищену ефективність у атмосфері. Наприклад, система DragonFire відзначається високою прецизійністю і здатна уразити ціль розміром із монету номіналом 1 фунт стерлінгів з відстані близько 1 км. Бойові лазери вже продемонстрували високу ефективність у знищенні малих БПЛА, артилерійських мін, ракет ближнього радіусу дії, а також у засліпленні оптичних систем і супутникових сенсорів.

Бойовий лазер може мати декілька оптичних каналів або об'єктивів для виконання різних функцій: цілевказівки, засліплення та безпосереднього ураження цілі, а також для компенсації атмосферних спотворень і роботи в різних умовах. Наприклад, видимий промінь може використовуватися для наведення оператором, тоді як інфрачервоний застосовується для прихованої роботи або формування багатопроменевої системи фокусування. У таких системах, як український «Тризуб», декілька променів використовуються для відстеження цілі та точного наведення, що підвищує ефективність застосування в реальних бойових умовах.

Основні функції різних оптичних каналів бойового лазера:

– **цілевказівка (Visible/IR).** Один оптичний канал може випромінювати видимий промінь для оператора з метою точного наведення, тоді як інший працює в інфрачервоному спектрі, який може бути зафіксований лише приладами нічного бачення.

– **засліплення (Dazzling).** Окремий канал може фокусуватися на сенсорах безпілотників, ракет або оптичних систем противника, тимчасово або повністю виводячи їх з ладу без фізичного знищення.

– **ураження (Destruction).** Основний потужний лазерний промінь призначений для фізичного пошкодження або знищення цілі. Часто він працює у невидимому спектрі, що забезпечує прихованість застосування та менші втрати енергії в атмосфері.

– **адаптивна оптика (Atmospheric Compensation).** Складні системи використовують датчики та допоміжні промені для постійної корекції атмосферних спотворень, викликаних пилом, вологістю або турбулентністю, що дозволяє зберігати точність фокусування на значних дистанціях.

– **багатопроменеве фокусування.** У деяких системах кілька лазерних променів можуть одночасно або послідовно концентруватися на цілі, забезпечуючи швидке та надійне її ураження, що особливо важливо для швидкісних об'єктів.

Лазерне випромінювання знешкоджує БПЛА шляхом прямого термічного та оптичного впливу на його ключові елементи конструкції. На відміну від традиційних засобів протиповітряної оборони, лазер використовує щільний потік спрямованої електромагнітної енергії, який передається до цілі прямолінійно та практично миттєво – зі швидкістю світла. Це усуває необхідність складних балістичних розрахунків, значно скорочує час реагування та зменшує похибки під час наведення. Під час впливу лазерний промінь швидко нагріває поверхню цілі, що призводить до її пропалювання приблизно за одну секунду.

Основними перевагами лазерної зброї у боротьбі з БПЛА є: відносна простота автоматизації процесу виявлення та супроводу цілі; практично миттєвий вплив; низька вартість одного пострілу (від кількох до десятків доларів); значний потенціал подальшого вдосконалення; а також практично необмежений боєзапас за наявності електроживлення. Особливі перспективи дослідники пов'язують із використанням технологій штучного інтелекту (artificial intelligence – AI) у системах керування бойовими лазерами. Бойовий досвід свідчить, що управління такими системами потребує швидкості реакції та обробки інформації, які значно перевищують можливості людини. У перспективі AI може стати основою інтеграції бойових лазерів у єдині автоматизовані комплекси типу «розвідка – прийняття рішення – ураження цілі».

Водночас сучасні бойові лазери мають і низку недоліків. До них належать висока технологічна складність і вартість розробки, значні масогабаритні характеристики, критична залежність від погодних умов (дощ, туман або пил можуть істотно знижувати ефективність), а також необхідність прямої видимості цілі.

2 червня 2018 року Сіаньський інститут оптики та точної механіки (КНР) повідомив про створення лазерної гвинтівки ZKZM-500, яка розглядається як елемент індивідуального бойового екіпірування. За наявними даними, вона здатна осліплювати електронну оптику та органи зору противника. Маса цієї рушниці становить близько трьох кілограмів.

Висновки. Отже, лазерна зброя є одним із найбільш перспективних напрямів розвитку сучасних систем протидії безпілотним літальним апаратам. Її ключовими перевагами є висока точність і швидкість ураження, мінімальна вартість пострілу, миттєва дія та можливість інтеграції в автоматизовані (мережецентричні) системи управління боєм.

Діана ХАНАС
Микола ЗИЗА, науковий керівник: підполковник, доц. кафедри військової літератури
Військова академія (м.Одеса),Україна

ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВІДУВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЛЯХ: ВІД ДОБИ КОЗАЦТВА ДО ПЕРІОДУ УКРАЇНСЬКОЇ РЕВОЛЮЦІЇ (1917-1921 РР.)

Упродовж багатовікової історії українські землі перебували в умовах постійної військово-політичної боротьби, зумовленої їхнім географічним та стратегічним положенням та прагненням зовнішніх сил до контролю над територією України. За таких умов особливого значення набувала розвідувальна діяльність як один із ключових інструментів забезпечення безпеки, захисту населення та збереження політичної стабільності. Саме розвідка дозволяла своєчасно виявляти загрози, прогнозувати дії противника та приймати ефективні управлінські рішення.

Якщо говорити про розвідувальну діяльність в XVI–XVII ст., то українське козацтво сформувало власну систему воєнної розвідки, яка не мала формалізованих інституцій, однак вирізнялася високою ефективністю. Запорозька Січ підтримувала постійну мережу сторожових постів уздовж Дніпра, Південного Бугу та Чорноморського узбережжя, що дозволяло своєчасно виявляти рухи татарських орд. Козацькі «вивідувачі» проникали в степові райони й безпосередньо на територію Кримського ханства, збираючи відомості про чисельність загонів, маршрути набігів і стан оборонних укріплень. В умовах війни розвідувальна діяльність здійснювалася агентурними структурами, прикордонними підрозділами, а також спеціально сформованими органами, створеними зі складу штатних військових частин,наприклад,-бекети (сростережні пости),команди пластунів,групи для проведення нальоту та засідки,»могили»-прототип сучасних секретів.

У період Національно-визвольної війни під проводом Богдана Хмельницького розвідувальна діяльність набула стратегічного значення. Перед битвою під Жовтими Водами (1648 р.) козацька розвідка завчасно доповіла про поділ польських сил, що дозволило Хмельницькому зосередити удар на ізольованому загоні С. Потоцького. Під час Корсунської битви розвідувальні дані про маршрути відступу коронного війська стали основою для організації засідки в урочищі Горохова Діброва. За часів Гетьманщини інформаційні функції частково концентрувалися в Генеральній військовій канцелярії, де узагальнювалися дані не лише військового, а й дипломатичного характеру, зокрема відомості про наміри Московської держави та Речі Посполитої.

XVIII–XIX століттях українські землі опинилися в складі двох великих імперій – Російської та Австро-Угорської, що визначило специфіку функціонування розвідувальних і контррозвідувальних структур на цих територіях. На території Наддніпрянської України ключову роль у забезпеченні імперської безпеки відігравали структури Російської імперії. Важливими органами політичної розвідки та контррозвідки були Таємна канцелярія, Третє відділення Власної Його Імператорської Величності канцелярії, корпус жандармів, а також військова розвідка Генерального штабу. В Австро-Угорській імперії розвідувальна діяльність на українських землях Галичини, Буковини та Закарпаття здійснювалася військовими та цивільними спецслужбами, зокрема органами військової розвідки Генерального штабу та політичної поліції,а також розвідувальну діяльність координувало австро-угорське Евіденцбюро, яке напередодні Першої світової війни вело спостереження за російськими агентами та українськими радикальними організація . Основними напрямами їх діяльності були контроль за прикордонними територіями, протидія російському впливу та спостереження за національними рухами.

Період Української революції 1917–1921 років став визначальним етапом у становленні національної системи безпеки та розвідувальної діяльності України.На початковому етапі революції, за часів Центральної Ради, розвідувальні функції виконували переважно військові підрозділи та органи внутрішньої безпеки. Було створено Генеральний військовий штаб, у структурі якого діяли підрозділи військової розвідки,один з яких -»розвідковий» підвідділ та підвідділ закордонного зв’язку,пізніше підвідділ набув статусу «розвідочного (дослідчого)» відділу у складі 1-го генерал-квартирмейстерства.У період Гетьманату Павла Скоропадського відбувся перехід до більш централізованої та професійної системи розвідувальної діяльності. Реорганізується Генеральний штаб, у складі його 1-го генерал-квартирмейстерства затверджується Розвідочний відділ з новим штатом. За часів Директорії Української Народної Республіки Центральним органом управління військової розвідки збройних сил УНР стала Розвідочна управа Головного управління Генерального штабу (з 1919 р. – розвідча частина, згодом – розвідчий відділ Штабу Дієвої армії).

Як висновок,у різні епохи розвідувальна діяльність сприяла ухваленню військових і політичних рішень, а також підтриманню стабільності на підконтрольних територіях.Таким чином, розвиток розвідувальної діяльності на українських землях демонструє безперервну спадкоємність форм і методів – від козацької розвідки , заснованої на особистій ініціативі та локальних мережах, до перших спроб створення державних розвідувальних органів у період Української революції. Конкретні історичні приклади свідчать, що розвідка була не допоміжним, а визначальним чинником успішних воєнних операцій і державотворчих процесів.

Артем ЛОМОВ
Артем ВОЙТЮК
Національна академія сухопутних військ (м. Львів), Україна

ТРАНСФОРМАЦІЯ РОЛІ РОЗВІДКИ ТА СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ (ССО) ЯК ФУНДАМЕНТУ АСИМЕТРИЧНОЇ СТРАТЕГІЇ У СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ

Сучасна архітектура збройних конфліктів характеризується переходом від масованих фронтальних зіткнень до гібридних, мережецентричних та високотехнологічних протистоянь. У цих умовах розвідка та ССО припиняють бути лише елементами забезпечення і стають самостійним стратегічним інструментом, здатним вирішувати долю кампаній без залучення великих контингентів лінійних військ.

У сучасній війні інформація застаріває за хвилини. Головна роль розвідки сьогодні – створення єдиного інформаційного поля (Situational Awareness).

Мультидоменність: Поєднання космічної (IMINT), радіоелектронної (ELINT), агентурної (HUMINT) та відкритої розвідки (OSINT) дає повну картину намірів ворога ще до виходу його техніки на рубежі.

Циклічність «Sensor-to-Shooter»: Ключовим показником ефективності розвідки є швидкість передачі координат цілі засобам ураження. Використання автоматизованих систем управління (на кшталт Delta чи Кропива) дозволяє скоротити цей цикл до мінімуму, перетворюючи розвіддані на негайне вогневе ураження.

Прогнозування та аналітика: Сучасна розвідка не просто фіксує рух колон, вона аналізує логістичні ланцюжки та психологічний стан командування противника, вказуючи на найбільш вразливі точки («центри тяжіння»).

Сили спеціальних операцій у сучасних конфліктах реалізують стратегію «непрямих дій», спрямовану на системний розвал військової машини ворога.

Спеціальна розвідка та корегування: ССО працюють там, де дрони безсилі через РЕБ. Групи спецпризначення забезпечують верифікацію цілей для високоточної зброї (HIMARS, Storm Shadow) та підтверджують результати ударів.

Диверсійна робота в глибокому тилу: Знищення складів БК, паливно-мастильних матеріалів, залізничних вузлів та командних пунктів паралізує логістику агресора, роблячи його армію нездатною до наступу.

Кінетичний та некінетичний вплив: ССО поєднують фізичне знищення об’єктів із проведенням інформаційно-психологічних операцій (ІпсО). Деморалізація особового складу ворога та створення атмосфери постійної небезпеки в його тилу є не менш важливими, ніж підрив мостів.

Однією з найважливіших функцій ССО у сучасних конфліктах (зокрема в досвіді України) є Рух Опору.

Підготовка цивільного населення, організація партизанських осередків та підпільна діяльність на окупованих територіях змушують противника витрачати колосальні ресурси на охорону тилу.

Це створює ефект «фронту всюди», де ворог не почувається в безпеці на жодному квадратному метрі захопленої землі.

Сучасний розвідник і оператор ССО – це висококваліфікований фахівець, який керує цілим арсеналом засобів:

FPV-дрони та дрони-камікадзе: Дозволяють групам ССО знищувати важку техніку противника, перебуваючи в укритті.

Засоби прихованого зв’язку та криптографії: Забезпечують автономність груп у повній ізоляції від основних сил.

Роботизовані комплекси: Використання наземних і морських дронів для мінування, розвідки та штурмових дій.

Роль розвідки та ССО у сучасних збройних збройних конфліктах є критично домінуючою. Вони забезпечують перехід від «війни на виснаження ресурсів» до «війти на виснаження спроможностей». Успіх операцій сьогодні залежить не від кількості випущених снарядів, а від якості розвідувальної інформації та зухвалості спеціальних операцій, які руйнують систему управління та волю противника до спротиву.

Олег МАКЕДОН
Ярослав КОШЕВЕРОВ
Богдан НАЗАРЧУК
Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ПРИРОДНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ОБМЕЖУЮТЬ ЗАСТОСУВАННЯ FPV-ДРОНІВ І НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ

При виконанні бойового завдання з використанням FPV дронів чи наземних роботизованих комплексів (НРК) постає проблема в якості сигналу керування та спостереження. У даній роботі було узагальнено сучасний досвід залучення інноваційний технологій для розуміння майбутніми офіцерами, що в навколишньому середовищі може впливати на ефективність виконання цілей та як може бути поставлене розпорядження із залученням систем керування безпілотних платформ.

За класичними підручниками з радіотехніки та фізики відомо, що існують:

Природні перешкоди (пасивні, природні) – не навмисні завади, а явища навколишнього середовища, які впливають на поширення, поглинання, відбиття чи розсіювання радіохвиль. Вони створюють додатковий шум, згасання сигналу (фейдинг), інтерференцію або імпульсні сплески, що погіршують співвідношення сигнал/шум (SNR), призводять до помилок у прийомі, втрати пакетів або повної втрати зв'язку, в свою чергу поділяються на:

Атмосферні: дощ, туман, сніг, грози;

Рельєф та місцевість: багатопроменевість (multipath), відбиття від поверхонь;

Шуми: тепловий шум, космічний шум, атмосферний шум.

Для FPV-дронів та НРК штучні перешкоди мають найбільший вплив і визначають успіх/провал місії, але ми зупинимося на аналізі впливу основних метеорологічних факторів. Ці явища впливають переважно на високочастотні діапазони (вище 1–2 ГГц), де FPV-відео (5,8 ГГц) страждає найбільше. Нижчі частоти (433–915 МГц для керування НРК/FPV) менш чутливі, але все одно відчувають ефект.

Дощ: Найсильніше поглинання та розсіювання на частотах > 5 ГГц (дощові краплі ≈ λ/10). Втрати – 0,01–1 дБ/км на 5,8 ГГц при помірному дощі, до 5–10 дБ/км при зливі.

Вплив на FPV: Різке падіння SNR, поява «снігу» на відео, зменшення дальності на 30–70% (з 8 км до 2–3 км).

Вплив на НРК: з низькочастотним керуванням – менш помітно, але при сильному дощі можлива втрата пакетів телеметрії.

Туман та густий туман: Дрібні краплі води (мікрон) викликають розсіювання на 5–60 ГГц. Втрати – 0,1–1 дБ/км у густому тумані.

Вплив на FPV: На FPV – «мутна» картинка, артефакти, періодичні «випадіння» кадру.

Вплив на НРК: з камерою – погіршення видимості, а також шум на відео.

Сніг: Сухий сніг – слабке поглинання; мокрий сніг (дощ зі снігом) – подібно до дощу. Втрати до 2–5 дБ/км на 5,8 ГГц.

Вплив на FPV та НРК: Зменшення дальності використання дронів.

Грози та блискавки: Блискавки генерують потужні широкосмугові імпульсні перешкоди (атмосферний шум) – від кГц до десятків ГГц. Імпульси тривають мікросекунди, але амплітуда величезна (до тисяч вольт/м).

Вплив на FPV: короткочасні «спалахи», «сніг» або повна втрата синхронізації кадру.

Вплив на НРК: помилки в прийомі команд, перезапуск контролера або втрата зв'язку на 1–5 секунд. У зоні активної грози керування може стати неможливим.

Багатопроменевість, відбиття від поверхонь: Сигнал приходить кількома шляхами (прямий та відбиті) з різними затримками та фазами, що призводить до конструктивної (посилення) або деструктивної (згасання) інтерференції хвиль та спричиняє глибокі провали сигналу (fading до 20–40 дБ). Найгірше в місті, лісі, ярах, біля водних поверхонь.

Природні шуми (тепловий, космічний) – фонові шуми, які додаються до сигналу та обмежують чутливість приймача.

Тепловий шум: Виникає від теплового руху електронів у приймачі та антені. У FPV/НРК при слабкому сигналі (велика відстань або низька потужність передавача/приймача) шум «з'їдає» сигнал, що спричинює «сніг» на відео.

Космічний шум: Виникає від випромінювання Сонця, галактики, пульсарів – сильний на частотах менше 1 ГГц (На 915 МГц ≈ 10–100 К (шумова температура)). На низькочастотних каналах НРК (433–915 МГц) додає фоновий шум, особливо при направленій антені на небо.

Висновки. Природні перешкоди, на відміну від штучних (РЕБ), не дозволяють повного блокування шляхом підвищення потужності без втрати маскування. Тому підвищення стійкості вимагає комплексного підходу: використання нових типів антен, резервних низькочастотних каналів, адаптивних протоколів передачі, оптоволоконних рішень для критичних місій, а також автономних алгоритмів наведення з використанням штучного інтелекту для компенсації короткочасних втрат зв'язку.

Дмитро МАНДЗЮК
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗШИРЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПІДРОЗДІЛІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ В УМОВАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ

Розвідувальна діяльність військ є і залишається критично важливим елементом забезпечення національної безпеки України в умовах відбиття збройної агресії рф. Сучасна війна, характеризується поєднанням, як традиційних бойових дій, так і гібридними методами ведення війни, постійною зміною тактики, масовим застосування безпілотних літальних апаратів, наземних роботизованих комплексів, що кардинально вплинуло на вимоги до розвідувального забезпечення. Досвід військових операцій останніх років, переконливо продемонстрував, що переваги в розвідувальному забезпеченні часто визначають успіх бойових дій значною мірою, ніж традиційні показники озброєння та техніки. Проте існуючі розвідувальні підрозділи в більшості залишаються недостатніми для вирішення повного спектру завдань.

Актуальність теми полягає в нарощуванні та модернізації підрозділів військової розвідки (взвод, рота) для ефективного виконання розвідувальних завдань та своєчасним забезпечення командуванням відомостями про противника на оперативно-тактичному рівні.

У структурі механізованих, танкових та інших бригад Збройних Сил України важливу роль у забезпеченні командування розвідувальною інформацією відіграє окрема розвідувальна рота. Вона здійснює ведення тактичної розвідки, спостереження за противником, виявлення його сил і засобів, визначення координат цілей та передачу отриманих даних до органів управління. Розвідувальна рота бригади призначена для ведення розвідки в інтересах командира бригади та забезпечення підрозділів необхідною інформацією про противника і місцевість. Основними її завданнями є виявлення складу та розташування сил противника, визначення напрямків його можливих дій, встановлення координат важливих об'єктів і передача цієї інформації до пунктів управління. В останні роки зберігається тенденція розширення організаційно-штатних структур противником своїх частин і підрозділів та застосування окремих підрозділів БПЛА, які спеціалізуються на використанні високоточних FPV та оптиковолоконних дронів, Таким чином збільшуються і геопросторові показники районів бойових дій, що в цілому призводить до ускладнення завчасного виявлення противника та недопущення нанесення ним раптового ураження. Це призводить до необхідності розширення можливостей розвідувальних підрозділів. Одним із основних напрямів розширення можливостей розвідувальної роти є активне впровадження безпілотних авіаційних комплексів. Безпілотні літальні апарати дозволяють здійснювати повітряне спостереження, вести розвідку на значній глибині, швидко виявляти переміщення противника та коригувати вогонь артилерії. Наявність у складі роти декількох типів безпілотних систем – розвідувальних, ударних та коригувальних – значно підвищує її ефективність і забезпечує безперервність розвідувального процесу. Важливим напрямом розвитку є також інтеграція засобів радіоелектронної та радіотехнічної розвідки. Такі засоби дозволяють виявляти джерела радіовипромінювання противника, визначати місцезнаходження пунктів управління, систем зв'язку, засобів радіолокації та інших важливих об'єктів. Поєднання даних технічної розвідки з інформацією, отриманою за допомогою безпілотних систем і наземних розвідувальних груп, забезпечує більш повну та точну картину бойової обстановки.

Таким чином, комплексне розширення та оптимізація організаційно-штатної структури окремої розвідувальної роти бригади сприятиме підвищенню ситуаційної обізнаності командування,

скороченню часу від виявлення цілі до її ураження та загальному зростанню бойових можливостей бригади. Комплексний розвиток розвідувальних підрозділів сприятиме скороченню часу між виявленням противника та його ураженням, покращить координацію між підрозділами бригади та підвищить загальну ефективність бойового застосування військ.

Денис МЕЛЬНИЧУК, курсант
Артем НІМИЧ, викладач
Військова академія(м.Одеса),Україна

РОЗВІДКА ТА СИЛИ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ ЯК КЛЮЧОВІ ЧИННИКИ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ

Сучасна архітектура збройних конфліктів XXI століття зазнала радикальних трансформацій, відходячи від класичних доктрин масованого застосування важкої техніки та живої сили на користь інтелектуальних методів ведення війни. Як курсант першого курсу, я щодня відчуваю, наскільки актуальними є ці зміни для нашої майбутньої професії. У цій новій реальності розвідка та Сили спеціальних операцій (ССО) перетворилися з допоміжних елементів армійської структури на ключові інструменти стратегічного впливу, які здатні вирішувати долю кампаній без вступу у виснажливі фронтові зіткнення. Це принципово змінює наше уявлення про військове мистецтво та вимагає від нас освоєння принципово нових компетенцій, які поєднують фізичну витривалість, тактичну майстерність та володіння високими технологіями.

Роль розвідки в умовах глобальної цифровізації еволюціонувала від простого збору даних до забезпечення повної інформаційної переваги над противником. Сьогодні розвідка – це складний багатошаровий механізм, що поєднує космічні технології, радіоелектронне перехоплення, агентурну роботу та аналіз відкритих джерел (OSINT). На наших заняттях з тактичної підготовки ми вже починаємо вивчати основи роботи з супутниковими знімками, картографічними сервісами та відкритими базами даних, і це справді вражає – як багато інформації про противника можна отримати, фактично не залишаючи навчального класу. Напрямок OSINT став справжньою революцією у воєнній розвідці, оскільки дозволяє отримувати до дев'яноста відсотків критично важливої інформації через систематичний моніторинг соціальних мереж, аналіз комерційних супутникових знімків, вивчення транспортних потоків та роботу з відкритими базами даних. Все це робить поле бою умовно «скляним» та позбавляє агресора фактору раптовості, який раніше вважався вирішальним у військових операціях.

Особливо важливим є те, що швидкість обробки розвідувальної інформації за допомогою сучасних технологій, зокрема штучного інтелекту та систем автоматизованого аналізу даних, дозволяє скоротити цикл від виявлення цілі до її знищення до лічених хвилин. Це є визначальним фактором у сучасному бойовому зіткненні, де перемагає той, хто діє швидше та точніше. Як майбутній спецпризначенець, я розумію, що володіння цими технологіями та вміння працювати з великими масивами інформації стане моєю професійною необхідністю, не менш важливою, ніж вміння стріляти або орієнтуватися на місцевості.

Паралельно з розвитком розвідувальних спроможностей зросла роль Сил спеціальних операцій, які стали своєрідним «хірургічним інструментом» держави в зонах конфліктів. ССО діють переважно у так званій «сірій зоні» – просторі між миром і відкритою війною, де пряме застосування регулярних військ є або військово недоцільним, або політично неприйнятним. Це те середовище, для роботи в якому ми готуємося щодня на заняттях з тактики спеціальних операцій, фізичної підготовки та спеціальної розвідки. Головною особливістю ССО є їхня унікальна здатність виконувати завдання стратегічного рівня мінімальними силами та засобами. Це включає прямі акції з ліквідації ключових вузлів зв'язку, складів боєприпасів, пунктів управління або критичної інфраструктури противника, що часто призводить до паралічу всієї військової машини агресора.

Важливою складовою діяльності спецпризначенців є спеціальна розвідка, яка проводиться безпосередньо в тилу ворога для верифікації цілей, уточнення їх координат та наведення високоточної зброї, такої як крилаті ракети, оперативно-тактичні комплекси чи дрони-камікадзе. На практичних заняттях з вогневої підготовки та використання засобів зв'язку ми вчимося працювати з системами наведення та коригування вогню, і я постійно усвідомлюю, наскільки висока відповідальність лягає на плечі того, хто вказує координати цілі – від точності цих даних залежить не лише успіх операції, а й життя наших побратимів та мирного населення.

У контексті гібридних загроз, які стали особливо актуальними для України, ССО також беруть на себе функцію організації руху опору на тимчасово окупованих територіях. Це включає підготовку

партизанських загонів, координацію підпільної діяльності, забезпечення зв'язку між осередками опору та передачу розвідувальної інформації. Такі дії створюють для окупаційних сил умови постійної небезпеки та змушують їх відтягувати значні ресурси з лінії фронту для охорони тилу, що суттєво послаблює їхній наступальний потенціал. Цей аспект нашої майбутньої роботи особливо резонує з героїчним українським досвідом останніх років, коли невеликі групи спецпризначенців змогли створити серйозні проблеми для значно переважаючого за чисельністю та технікою супротивника. Ми вивчаємо історію цих операцій, детально аналізуємо як помилки, так і блискучі успіхи, щоб у майбутньому бути максимально готовими до подібних викликів.

Взаємодія розвідки та ССО створює унікальний синергетичний ефект, коли сума можливостей перевищує просте додавання окремих складових. Завдяки розвідданим у реальному часі спецпризначенці отримують можливість діяти з математичною точністю, уникаючи непотрібних втрат серед особового складу та максимально ефективно використовуючи наявні ресурси. Сучасний досвід бойових дій демонструє, що невелика група професійно підготовлених операторів ССО, озброєна сучасними засобами нічного бачення, терміналами супутникового зв'язку, системами наведення та легким протитанковим озброєнням, здатна зупинити просування колони бронетехніки, яка за чисельністю в десятки разів перевищує їхній підрозділ. Це те, до чого ми прагнемо у нашій навчальній підготовці – навчитися максимально ефективно використовувати перевагу інформації, якісного оснащення та тактичної майстерності проти простої чисельної переваги противника.

Олександр МІШКОВ, канд. військ. наук, проф., засл. працівник освіти України
Воєнна академія імені Євгенія Березняка (м. Київ), Україна

ФОРМИ І МЕТОДИ РОБОТИ КИТАЙСЬКИХ РОЗВІДУВАЛЬНИХ ОРГАНІВ І СПЕЦІАЛЬНИХ СЛУЖБ В УКРАЇНІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Діяльність розвідувальних органів та спеціальних служб Китайської Народної Республіки (КНР) на території України в сучасних умовах являє собою складний, багатошаровий комплекс операцій, що еволюціонували від традиційного збору науково-технічної інформації до всеосяжного гібридного впливу. В умовах повномасштабної російської агресії Пекін розглядає український театр воєнних дій не лише як зону своїх стратегічних економічних інтересів, але й як унікальну «живу лабораторію» для аналізу ефективності західних озброєнь та тактик, що мають критичне значення для потенційного конфлікту в Тайванській протоці. Китайська розвідувальна доктрина, заснована на принципах «цивільно-військової інтеграції», передбачає використання широкого інструментарію: від кадрових офіцерів розвідувуальних органів і спеціальних служб (РО і СС) до студентів-аспірантів, бізнес-асоціацій та мереж «Робочого відділу Об'єднаного фронту», якій працює через розгалужену мережу організацій, які формально не пов'язані з розвідкою, але фактично виконують завдання зі збору інформації та лобіювання китайських інтересів. Важливим інструментом впливу є також Інститути Конфуція та академічні обміни.

Сучасна архітектура китайських РО і СС, що діють проти України, є результатом глибоких реформ, ініційованих Сі Цзіньпіном з 2012 року для посилення партійного контролю та підвищення ефективності операцій у кіберпросторі та за кордоном.

Україна протягом десятиліть розглядалася Пекіном як критичне джерело радянських та пострадянських воєнних технологій, які КНР не могла отримати від Заходу або Росії. Історичні успіхи китайської розвідки, такі як придбання авіаносця «Варяг», технологій виробництва двигунів для танків та літаків, заклали основу для подальших, більш агресивних методів роботи. В сучасних умовах ці методи змістилися у площину «сірих» операцій, де легальна комерційна діяльність поєднується з відвертим викраденням секретів.

Найбільш показовим прикладом сучасної розвідувальної активності стала справа про спробу викрадення технологій ракетного комплексу РК-360МЦ «Нептун». У липні 2025 року контррозвідка СБУ затримала у Києві двох громадян КНР (колишнього 24-річного студента та його батька) під час спроби отримати секретну документацію на цей унікальний український зразок озброєння, який став відомим після знищення крейсера «Москва». Цей кейс демонструє класичну методику КНР: використання академічного середовища для довготривалого вербування та експлуатацію родинних зв'язків для мінімізації ризиків викриття.

Китайські спецслужби також активно використовують інструмент «інвестиційного тиску». Спроба придбання контрольного пакету акцій «Мотор Січ» компанією Skyrizon Aviation була частиною широкомасштабної операції під керівництвом МДБ з метою отримання доступу до технологій

виробництва турбогвинтових та турбовентиляторних двигунів. Пекін продовжує використовувати дипломатичні та розвідувальні канали для моніторингу стану підприємства та пошуку альтернативних шляхів отримання технологій через колишніх співробітників та субпідрядників.

Кібершпигунство стало найбільш динамічним компонентом діяльності китайських спецслужб в Україні. Основними суб'єктами тут виступають групи просунутих сталих загроз (APT), які мають високий рівень фінансування та технічної оснащеності. Характерною рисою атак цих APT-груп є техніка DLL side-loading, коли шкідлива бібліотека завантажується за допомогою легітимних підписаних файлів від таких виробників, як Bitdefender або VLC Media Player. Крім того, група почала активно використовувати руткіти режиму ядра для обходу систем виявлення та реагування на кінцевих точках (EDR). Киберрозвідка КНР також зосереджена на моніторингу українських телекомунікаційних мереж. Це дозволяє Пекіну не лише збирати розвідувальні дані, але й надавати технічну підтримку російській стороні в частині ідентифікації цілей для ракетних ударів та придушення засобів зв'язку ЗСУ.

Розвідувальне співтовариство КНР розгорнуло масштабну операцію з моніторингу та аналізу бойового досвіду російсько-української війни. Найбільшу увагу китайська розвідка приділяє наступним напрямкам: протидія ПТРК та ПЗРК; аналіз систем HIMARS та ATACMS; експлуатація Starlink; тактика застосування дронів.

Окремим аспектом є співпраця з Росією в частині «зворотного інжинірингу» захоплених західних зразків. Китайські спеціалісти мають доступ до залишків ракет та обладнання, захоплених російськими військами, що дозволяє їм вивчати компонентну базу та алгоритми роботи систем наведення. Окрім того, Пекін надає Москві високоточні супутникові дані та геопросторову розвідку. Це дозволяє російській стороні більш ефективно націлювати свої ракети на об'єкти енергетичної та військової інфраструктури України.

Китай майстерно використовує свою домінуючу роль у світових ланцюгах постачання як засіб розвідувального та політичного тиску на Україну. Крім того, Пекін використовує «зерновий фактор» для збору інформації про внутрішню ситуацію в Україні (Китай є найбільшим покупцем української кукурудзи та соняшникової олії). Вплив китайських РО і СС також простежується в аспекті стратегічних мінералів.

Отже, аналіз форм і методів роботи китайських розвідувальних органів в Україні свідчить про глибоку інтеграцію розвідувальної діяльності в усі сфери двосторонніх відносин. Пекін успішно поєднує методи класичного HUMINT, високотехнологічного кібершпигунства та м'якого впливу через структури «Єдиного фронту». Україна для КНР стала унікальним майданчиком, де відпрацьовуються стратегії протидії західним технологіям, що має глобальне значення для безпекової архітектури XXI століття.

Yevheniia MITKINA, senior teacher
Illa TRISHECHKIN, cadet
Military Academy (Odesa), Ukraine

COMMAND AND CONTROL OF MILITARY INTELLIGENCE UNITS AND SPECIAL OPERATIONS FORCES

Command and control of military intelligence units and Special Operations Forces is one of the key factors for the successful mission accomplishment of combat in modern warfare. Effective coordination, timely decision-making, secrecy of actions, and the ability to adapt to rapidly changing operational situations directly influence the achievement of operational advantage over the enemy. In this regard, it is important to consider the main principles of command and control of military intelligence and Special Operations Forces units**,** the structure of their organization, and the system of personnel training for operating in difficult combat conditions.

The main objective of military intelligence units is to collect timely, reliable, and comprehensive intelligence about the enemy, terrain, and situation in order to support commanders in decision-making. For Special Operations Forces, in particular the Armed Forces of Ukraine Special Operations Forces, the purpose of command and control is to organize and coordinate special operations such as reconnaissance, sabotage, information and psychological operations, raids, and counter-sabotage operations.

The command and control of units is based on the principles of continuity, efficiency, secrecy, flexibility, and centralized planning with decentralized execution (mission command). The commander defines the purpose of the operation, main tasks, and the final result, while subordinates are given freedom to choose the methods to achieve the objective depending on the situation.

The command and control process includes several main stages:

- receiving and analyzing intelligence information;
- assessing the situation and making decisions;
- planning the operation (defining forces and resources, routes, communication methods, reserves);
- assigning tasks to subordinates;
- coordinating with other units and organizing support (communications, logistics, medical support, evacuation);
- monitoring the execution of the operation and adjusting actions during the mission.

A special feature of commanding intelligence units is the need to maintain maximum secrecy. Secure communication channels, backup methods of information transfer, and coded signals are used. In conditions of electronic warfare, personnel must be ready to operate independently according to a previously developed plan.

For Special Operations Forces, multi-level planning is typical and includes strategic, operational, and tactical levels. At the tactical level, command and control requires a clear distribution of roles within the group: group commander, second-in -command, communications operator, sniper, sapper, medic, and others. Each soldier must have additional skills to replace others in case of casualties.

After completing the training module on command and control of military intelligence and Special Operations Forces units, personnel should be able to.

- assess the operational situation;
- make well-reasoned decisions under time pressure;
- plan a special operation considering possible risks;
- organize cooperation between units;
- ensure secrecy of command and protection of information;
- operate independently if communication with higher command is lost.

The structure of the training module includes theoretical preparation, where soldiers study the principles of military command, basics of intelligence activities, and legal aspects of using force according to international humanitarian law. The next stage is practical training: practicing planning procedures, writing operation orders, organizing communications, and acting under electronic interference.

Tactical exercises and scenario-based simulations are especially important.

They include:

- conducting reconnaissance raids in difficult terrain;
- organizing ambushes and counter-ambush actions;
- managing a group during a special mission;
- acting under enemy information and psychological influence;
- simulating the loss of a commander or disruption of communication systems.

The following teaching methods and equipment are used:

- integration of theoretical lessons with practical field training;
- simulation of combat conditions (noise, limited visibility, time pressure);
- use of modern communication and navigation equipment;
- role-playing scenarios with clearly defined responsibilities.

The effectiveness of training is evaluated through knowledge tests, assessment of developed operation plans, and a final practical exam in the form of a complex tactical scenario. The evaluation criteria include timely decision-making, coordination of group activities, compliance with safety measures, and achievement of mission objectives.

An important part of preparation is psychological resilience. Command in combat conditions requires the ability to act under pressure, make responsible decisions, and take responsibility for subordinates. Therefore, training includes leadership development, stress resistance exercises, and building trust and teamwork within the unit.

In conclusion, it is advisable to continuously improve the command and control system of military intelligence and Special Operations Forces units, regularly conduct command-staff exercises, update communication equipment, and introduce modern digital management technologies. A systematic approach to training commanders and personnel, combining theoretical knowledge with practical skills and realistic simulations, significantly increases the effectiveness of mission performance and preserves the combat capability of units.

Сергій МИРОНЮК
Олександр ЧЕРЕСЮК
Андрій ГІЖЕЦЬКИЙ
Артем КОЛІКОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВІЙСЬКОВІЙ ОСВІТІ: МУЛЬТИМЕДІЙНІ РЕСУРСИ, 3D-ТУРИ ТА QR-КОДИ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ

Швидкий розвиток цифрових та інноваційних технологій змінює те, як організовується навчання. Заклади освіти мають постійно оновлювати підходи до підготовки фахівців, щоб навчання залишалося сучасним і дійсно корисним для практики. Це особливо важливо для військової освіти, адже вона повинна готувати персонал до дій у складному середовищі, де вирішальними стають швидкість реагування, точність виконання алгоритмів і здатність працювати з сучасними інформаційними засобами.

Військова освіта України нині переживає етап активної модернізації. Її зміст і методи навчання мають враховувати реальні потреби сектору безпеки і оборони, досвід сучасних бойових дій, а також вимоги взаємосумісності з партнерами. У цій логіці зростає роль сучасних інформаційних і комунікаційних технологій, елементів дистанційного навчання, стандартизованих навчальних програм і безперервного професійного розвитку військових фахівців. Упровадження інтерактивних інструментів у навчальний процес стає одним із дієвих способів зробити підготовку більш практичною та ефективною.

Використання мультимедійних матеріалів, 3D-турів і QR-кодів дозволяє підвищити якість навчання завдяки наочності та кращій структурованості інформації. Такі інструменти допомагають зробити складні теми зрозумілішими, полегшують запам’ятовування та дозволяють швидше засвоювати матеріал. Особливо важливо, що інтерактивні засоби стимулюють активну участь здобувачів освіти: вони не лише «слухають», а й взаємодіють із матеріалом, виконують завдання, аналізують, порівнюють і застосовують знання на практиці.

Мультимедійні ресурси дають змогу поєднувати текст, графіку, відео, схеми й озвучення. Це робить заняття динамічними та більш зрозумілими. У військовій підготовці це важливо, тому що багато тем пов’язані з алгоритмами дій, технікою та ситуаціями, які легше сприймати через демонстрацію, а не лише через опис. Завдяки мультимедіа підвищується залученість здобувачів освіти, а викладач може зосередитися на поясненні логіки дій та контролі результатів.

3D-тури є корисним інструментом, коли потрібно детально показати об’єкт навчання: техніку, обладнання, елементи оснащення, порядок виконання певних дій. 3D-моделі та віртуальні огляди дозволяють вивчати об’єкт поетапно, «наближати» деталі, повторювати перегляд стільки разів, скільки потрібно. Це особливо актуально, коли доступ до реальних зразків обмежений або коли важливо забезпечити безпечні умови навчання. Такий формат допомагає краще підготувати курсантів до практичної роботи з технікою та до дій у типових службових ситуаціях.

QR-коди можна розглядати як простий спосіб швидко під’єднати здобувачів освіти до додаткових матеріалів. Один код може вести на відеоінструкцію, короткий алгоритм, тест, інтерактивну вправу, 3D-тур або електронний конспект. Це спрощує організацію занять, економить час і дозволяє зменшити обсяг паперових матеріалів. Також QR-коди підтримують самостійну роботу: курсант може повторити матеріал після заняття, підготуватися до практичної частини, перевірити себе тестами та отримати додаткові пояснення.

Важливо підкреслити, що інтерактивні технології не зменшують ролі викладача. Навпаки, вони змінюють її: викладач стає організатором і модератором навчання, який допомагає здобувачам освіти працювати з інформацією, правильно її застосовувати та відпрацьовувати практичні навички. Інтерактивне навчання дає можливість більше часу приділяти практиці, обговоренню помилок, аналізу ситуацій і тренуванню прийняття рішень.

Практика показує, що інтерактивні підходи особливо ефективні там, де потрібно навчити не лише «знати», а й «діяти»: виконувати послідовність операцій, дотримуватися алгоритмів, орієнтуватися в обстановці та швидко реагувати на зміну умов. У таких випадках мультимедіа, 3D-тури, інтерактивні завдання та цифрові ресурси допомагають наблизити навчання до реалій професійної діяльності.

Отже, використання мультимедійних ресурсів, 3D-турів і QR-кодів є важливим напрямом модернізації військової освіти. Ці інструменти підвищують наочність навчання, підтримують самостійну роботу здобувачів освіти, посилюють практичну спрямованість занять і сприяють розвитку

цифрових компетентностей. У сучасних умовах інтерактивні технології варто розглядати як реальний ресурс підвищення якості підготовки фахівців сектору безпеки і оборони та як один із інструментів адаптації військової освіти до нових викликів.

Юрій НАГОРНИЙ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИБІР МІСЦЯ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ВОГНЕВОГО УРАЖЕННЯ ПРОТИВНИКА З УРАХУВАННЯМ ПОГОДНИХ УМОВ ТА РЕЛЬЕФА МІСЦЕВОСТІ

Для протидії штурмовим діям проривника, а також заборони його дій потрібно враховувати всі можливі аспекти котрі можуть впливати на цей процес та забезпечити найбільш ефективне ураження в мінімально короткий час з найменшою витратою боєприпасів.

Метеорологічні умови та рельєф місцевості впливають на можливості роботи технічних засобів майже всіх видів розвідки, а також на виконання задач з допомогою БпЛА, НРК, РЕБ, артилерії та ППО а також маневрених можливостей живої сили та техніки.

Важливим елементом при вогневому ураженні являться погодні умови. Стан атмосфери та наявність опадів, а також рух атмосферних мас (вітер). Саме це може значно впливати на можливість ведення розвідки з допомогою БпЛА, і це піднімаю роль завчасного вивчення місцевості та планування заходів заздалегідь, необхідно враховувати такі фактори під час побудови системи спостереження на всіх рівнях. Ця складова пострибує ретельного вирахування поправок на метеорологічні умови (особливо в артилерії (котра працює на великі відстані) ППО та засобів СБС). Українські інженери врахували цей фактор при створенні ПЗ «Кропива» що дає можливість більш точно готувати данні та ефективно вирішувати поставлені завдання.

Низькі хмари та туман можуть зменшити ефективність роботи БпЛА до п’яти разів як із-за поганого обзору місцевості, так із-за відсутності роботи на значній висоті що робить ці засоби більш вразливими в тому числі і із стрілецької зброї.

Стан ґрунту. Ця складова вплива на маневреність противника та обмежує його в виборі шляхів висування. Враховуючи цей фактор можна максимально запобігти розосередження сил противника під час нанесення вогневого ураження в період опадів та сирої погоди, а іноді навіть може повністю заборонити будь які дії, що також потрібно враховувати під час вибору місця для нанесення вогневого ураження. Як мінімум це значно порушує логістику та забезпечення сил противника на ЛБЗ що дає нам розуміння про стан його можливостей при виконанні бойових завдань (відсутність забезпечення боєприпасами, продовольством, водою тощо).

В зимовий час в гірській місцевості можна планувати умови котрі забезпечать сходи лавин що дає також необхідний результат. Наявність снігу серйозно демаскує позиції противника, його логістичні маршрути оскільки шляхи пересування чітко видно на снігу. Під час руху по завершим водним перешкодам наявність артилерійського, або мінометного вогню, навидь без прямих влучань, дає можливість ефективного ураження противника завдяки розломам та руху криги.

Враховуючи рельєф з станом погоди в конкретній місцевості, в певний час можемо отримати додаткові переваги в ході вогневого ураження.

А саме:

Схили висот, підйоми та спуски котрі не обладнанні проїзною частиною, можуть бути значною проблемою для техніки після опадів. Виходячи з цього ймовірність дій противника стає більш прогнозованою, що в свою чергу дає можливість більш ефективно застосовувати інженерні загородження та завчасно готувати артилерію (планувати цілі для ураження) виходячи з аналізу місцевості.

Наявність природних перешкод значно обмежує рух техніки противника і це дає можливість своєчасного виявлення противника з його подальшим ураженням.

Погодні умови, стан місцевості та рельєф дає можливість проводити аналіз та передбачати ймовірні маршрути висування противника для здійснення штурмових дій на наші позиції. Такий аналіз сприяє визначенню пріоритетності по зусиллям розвідки на ЛБЗ для забезпечення її більшої ефективності, а також плануванню системи вогню для протидії противнику на різних етапах ведення бойових дій, а враховуючи вище описані фактори прогнозувати шляхи висування та логістичні маршрути противника що забезпечує своєчасне виявлення та нанесення вогневого ураження в найбільш несприятливому для його місці.

Станіслав НАЗДРАВЕЦЬКИЙ
Наталія МОНАХ
Військова академія (м. Одеса), Україна

АКТУАЛЬНІСТЬ ВЕДЕННЯ ПОВІТРЯНОЇ РОЗВІДКИ ЗА ДОПОМОГОЮ БПАК У СУЧАСНОМУ БОЮ

Сьогодні повітряна розвідка не просто перевага, це умова виживання. Якщо підрозділ не має переваги в повітрі, він фактично сліпий і приречений. Актуальність цього питання у сучасному бою досягла критичної точки через швидке здобуття розвідувальних даних та їх реалізацію.

Переваги повітряної розвідки сьогодні настільки актуальні, що вони змінили сам хід ведення бойових дій. Якщо раніше розвідка була додатком до артилерії чи піхоти, то зараз вона є центральним вузлом, навколо якого будується будь-яка операція.

Головна перевага – швидкість. Інформація застаріває за хвилини, і повітряна розвідка вирішує цю проблему.

Швидкість передачі інформації у повітряній розвідці сьогодні є критичним показником, який змінив хід війни. Якщо раніше розвіддані проходили довгий шлях від спостерігача до артилериста, то зараз цей процес займає лічені секунди.

Якщо раніше інформація збиралась під час ведення розвідки на спостережних постах та під час виконання розвідувальних завдань, після чого ця інформація доходила до штабів та органів управління, де здійснювалась обробка та аналіз і лише після цього інформація передавалась на підрозділи вогневого ураження, то у сучасних реаліях цей процес значно швидший та займає лічені хвили.

За допомогою сучасних систем ситуаційної обізнаності, обробка та аналіз розвідувальних даних здійснюється за лічені хвилини. Великою перевагою є те, що всі розвідувальні дані можливо опрацьовувати в реальному часі, що дає перевагу у їх реалізації.

Іншою перевагою ведення повітряної розвідки, є зменшення ризику для особового складу. У сучасних реаліях застосування БПЛА здобуло досить високу технологічності, це дозволяє розташовувати екіпажі БПАК на великій відстані від переднього краю, що зменшує ризики для особового складу.

До переваг, ще можна віднести мобільність. Мобільність у контексті повітряної розвідки за допомогою БПЛА – це здатність системи бути розгорнутою, використаною та згорнутою швидше, ніж ворог встигне на це зреагувати. Це невловимість, яка робить сучасну розвідку такою ефективною.

Мобільність, дає змогу працювати за допомогою різних комплексів на різні глибини, що підвищує ефективність ведення повітряної розвідки.

На сьогоднішній день розвиток повітряної розвідки стрімко йде в гору. З'являються нові види комплексів, оснащенні різноманітними датчиками, камерами, що є перевагою під час ведення повітряної розвідки, вони дають здатність вести розвідку безперервно, в будь яких погодних умовах та час доби, що збільшує ефективність застосування БПАК.

Сучасна повітряна розвідка перетворилася на базову умову виживання та ключовий елемент зміни тактики ведення бойових дій, радикально скоротивши шлях від виявлення цілі до її знищення. Завдяки використанню БПЛА та систем ситуаційної обізнаності, обробка даних у реальному часі забезпечує критичну перевагу в швидкості прийняття рішень, водночас мінімізуючи ризики для особового складу. Поєднання високої мобільності, малозамітності комплексів та їх здатності працювати за будь-яких погодних умов робить поле бою цілком прозорим, що докорінно змінює доктрину ведення бойових операцій.

Юрій, **НОРЧУК,** канд. псих. наук
Військова академія (м. Одеса), Україна

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ

Еволюція збройних конфліктів у XXI столітті засвідчила принципову зміну природи війни: поряд із традиційним кінетичним виміром дедалі більшого стратегічного значення набуває боротьба за свідомість людини. Інформаційно-психологічні операції (ІПО) перетворилися на системний інструмент гібридної війни, що дозволяє досягати стратегічних цілей без прямого збройного зіткнення або суттєво підсилювати ефект кінетичних дій через паралельний вплив на суспільну свідомість

противника, його союзників і міжнародної спільноти. Агресія Росії проти України є найбільш масштабним і задокументованим прикладом застосування ІПО як невіддільного компонента гібридної стратегії в сучасній історії.

Інформаційно-психологічна операція являє собою скоординований комплекс цілеспрямованих дій в інформаційному просторі, метою якого є формування у визначених цільових аудиторій необхідних установок, переконань і моделей поведінки через вплив на когнітивні, емоційні та вольові процеси. На відміну від класичної пропаганди, сучасні ІПО характеризуються: точковою персоналізацією повідомлень на основі аналізу великих даних; багатоканальністю одночасного впливу через соціальні мережі, месенджери, традиційні ЗМІ та міжособистісну комунікацію; прихованістю джерела впливу і створенням ілюзії органічного суспільного дискурсу; здатністю до масштабування у режимі реального часу залежно від реакції аудиторії.

Російська Федерація сформувала розгалужену інституційну архітектуру для проведення ІПО, що охоплює державні медіахолдинги (RT, Sputnik), мережі тролів і ботів, фіктивні «аналітичні центри», а також підрозділи спецслужб, зокрема сумнозвісне «Агентство інтернет-досліджень». Характерними рисами російських ІПО є доктрина «рефлексивного управління» – нав'язування противнику власної моделі реальності для спонукання його до вигідних для агресора рішень; систематичне застосування технік «пожежного шлангу брехні» (firehose of falsehood), що полягає у масованому поширенні суперечливих наративів з метою дезорієнтації аудиторії; та активне використання технологій глибокого фейку для дискредитації державних і військових інститутів.

Аналіз ІПО, застосованих Росією проти України, дозволяє виокремити кілька стратегічних наративних ліній, що послідовно просуваються з 2014 року: заперечення суб'єктності української нації та держави; делегітимація органів влади через звинувачення у корупції та «нацизмі»; деморалізація особового складу ЗСУ через поширення дезінформації про втрати і перспективи конфлікту; підрив підтримки України з боку західних суспільств через акцентування «втоми від війни» та формування образу України як тягаря для союзників. Примітно, що ці наративи попри зміну тактичного змісту зберігають незмінну стратегічну логіку – підрив волі до опору як передумову досягнення політичних цілей без перемоги на полі бою.

Ефективна протидія ІПО в умовах гібридної війни вимагає системного підходу, що поєднує проактивні та реактивні елементи. Проактивний вимір передбачає формування і системне просування власних наративів, що випереджають інформаційні атаки противника та формують стійку когнітивну рамку сприйняття подій. Реактивний – швидке і доказове спростування фейків через верифіковані платформи та координацію зусиль із партнерами. Критичною інституційною умовою є наявність єдиного координаційного центру стратегічних комунікацій, здатного узгоджувати позиції органів влади, збройних сил і громадянського суспільства. Україна суттєво просунулася у побудові такої системи: Центр стратегічних комунікацій та інформаційної безпеки, система моніторингу дезінформації StopFake і активна взаємодія з StratCom COE НАТО утворюють базову інституційну архітектуру протидії.

Досвід України у протистоянні російським ІПО набув глобального значення і є предметом уважного вивчення партнерами по НАТО та ЄС. Ключовими уроками, що мають доктринальне значення, є: превентивне розкриття інформаційних операцій противника до їх активної фази знижує їхній ефект; залучення громадянського суспільства та журналістів-розслідувачів до верифікації є ефективнішим, ніж виключно державний контрнаратив; стійкість суспільства до ІПО прямо корелює з рівнем медіаграмотності населення, що робить освітній компонент невід'ємною складовою системи інформаційної безпеки. Системне осмислення і доктринальне закріплення цих висновків є стратегічним завданням як для України, так і для євроатлантичної спільноти в цілому.

Володимир ОЛІЄНЕВ, канд. військ. наук, проф.
Богдан ЙОНКОВ, курсант першого курсу ФПС ТЗ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОТИДІЇ БПЛА У СИСТЕМІ ЗАХИСТУ БРОНЕТЕХНІКИ

Сучасні збройні конфлікти характеризуються стрімким зростанням ролі безпілотних літальних апаратів (БПЛА) у розвідці, коригуванні вогню та нанесенні високоточних ударів. Особливо значного поширення набули FPV-БПЛА, що поєднують функції спостереження та ураження цілей. Масовість їх застосування зумовила необхідність перегляду підходів до використання бронетехніки та організації її захисту.

На певному етапі сформувалася думка щодо зниження ролі важкої бронетехніки в умовах широкого використання дешевих та ефективних дронів. Проте практика бойових дій засвідчила, що бронетехніка залишається ключовим елементом наступальних і оборонних операцій. Відповідно актуалізується проблема створення ефективної системи протидії БПЛА.

Досвід протидії БПЛА показує, що традиційні засоби протиповітряної оборони не є економічно доцільними для боротьби з малорозмірними низьковисотними цілями. У зв'язку з цим використовуються альтернативні засоби:

– **кінетичні засоби ураження**, що передбачають застосування стрілецької зброї у поєднанні з оптичними та радіоелектронними засобами виявлення та ідентифікування цілей;

– **пасивні механічні засоби захисту** (захисні екрани, решітчасті конструкції, антидронові сітки);

– **засоби радіоелектронної боротьби (РЕБ)** для придушення каналів управління та передачі даних;

– **засоби багатоспектрального маскування**, спрямовані на зменшення помітності в оптичному, інфрачервоному та радіодіапазонах;

– **засоби променевого ураження, такі, як бойові лазери та мазери, все більше в останній час.**

Попри різноманітність підходів, жоден із них окремо не забезпечує гарантованого захисту в усьому спектрі загроз.

Аналіз бойового досвіду дозволяє виокремити такі основні проблеми захисту бронетехніки від БПЛА:

1. **Складність виявлення малорозмірних цілей.** Мала ефективна поверхня розсіювання, низька висота польоту та незначна швидкість ускладнюють їх виявлення традиційними радіолокаційними засобами.

2. **Вразливість до БПЛА з оптоволоконним каналом управління.** Такі системи практично не піддаються радіоелектронному придушенню.

3. **Обмеженість оглядових можливостей бронетехніки.** Існуючі сенсорні системи не забезпечують повного контролю простору в умовах багатовекторної загрози.

4. **Низька інтегрованість засобів протидії.** Відсутність єдиного центру обробки інформації знижує ефективність реагування.

5. **Зниження мобільності при застосуванні пасивного захисту.** Встановлення захисних конструкцій може обмежувати оглядовість, маневреність та ергономіку бойових машин.

Таким чином, проблема має системний характер і потребує комплексного вирішення.

Автори вважають, що перспективними напрямами розвитку систем протидії БПЛА щодо захисту бронетехніки є:

– створення **багаторівневої системи захисту**, що поєднує пасивні та активні засоби;

– інтеграція радіолокаційних, оптичних, акустичних і тепловізійних сенсорів у єдину систему;

– застосування алгоритмів **штучного інтелекту** для автоматизованої класифікації та супроводу цілей;

– мінімізація часу в циклі «виявлення – ідентифікація – ураження»;

– розвиток автономних систем прикриття.

У зв'язку зі сказаним автори пропонують концепцію автоматизованої автономної мобільної платформи повітряного базування малого розміру з низькою фізичною помітністю, призначеної для захисту підрозділів бронетанкових військ від дронових атак. Функціонально така система повинна забезпечувати:

– безперервний моніторинг повітряного простору;

– автоматизовану ідентифікацію загроз;

– прийняття рішень у режимі, наближеному до реального часу;

– застосування комплексу засобів фізичного та електромагнітного впливу.

Реалізація подібної концепції дозволить суттєво зменшити невластиве функціональне навантаження на екіпажі бойових машин та підвищити їх загальну живучість.

Висновки

1. Масове застосування FPV-БПЛА суттєво змінило характер сучасного бою, однак не зменшило стратегічного значення бронетехніки.

2. Існуючі засоби протидії БПЛА є фрагментарними та не забезпечують комплексного захисту.

3. Основними проблемами залишаються складність виявлення малорозмірних цілей, вразливість з боку БПЛА, особливо з оптоволоконними каналами управління, та недостатня інтегрованість систем реагування.

4. Перспективним напрямом є створення багаторівневих інтегрованих систем із використанням штучного інтелекту.

5. Концепція автономної мобільної платформи повітряного базування може стати ефективним рішенням для підвищення живучості бронетехніки та бойових підрозділів загалом.

Maksym ONYSHCHENKO
Military Academy (Odessa), Ukraine

APPLICATION OF SPECIAL OPERATIONS FORCES IN MODERN OPERATIONS

The operation to detain Nicolás Maduro on the night of 3 January 2026 became an example of how Special Operations Forces (SOF) transform a political objective into an achievable military result through precise planning and the concept of «intelligence—strike—extraction.» In the military dimension, the decisive contribution of the special operation was the ability to conduct a rapid action in an urban environment without deploying a large-scale ground contingent, relying on joint command and multi-component support. Official communication from the U.S. Department of Defense emphasized that the mission was the result of months of planning and rehearsals, involved special operations units from several branches of the armed forces, and required close synchronization between supporting components and the ground assault group.

The primary executor of the special operation was the elite U.S. unit Delta Force, which is part of the United States Special Operations Command and specializes in strategic direct-action missions in hostile environments. After intelligence services established Maduro's exact location through a combination of human intelligence networks, signals intelligence, and satellite surveillance, operational control was transferred to the Joint Special Operations Command, which tasked special operations units with carrying out the assault.

The direct employment of Special Operations Forces was conducted in the format of a high-speed raid. Assault teams were delivered to the target area in the Venezuelan capital at low altitude by helicopters of the 160th Special Operations Aviation Regiment («Night Stalkers»), which specialize in night infiltration and support of special operations raids. After landing, the teams rapidly advanced toward the presidential compound, breached the security perimeter, and entered the building where Maduro was located. During the assault, typical direct-action tools were used: breaching charges for reinforced doors, flash-bang grenades, and electronic warfare equipment that disrupted the security command system and reduced the risk of prolonged combat.

After penetrating the building, the assault team intercepted Maduro as he attempted to reach a fortified safe room. From the moment of landing to full control of the objective, approximately eleven minutes passed, demonstrating the speed and precision characteristic of SOF operations. At the same time, another team secured the capture of his wife and cleared the premises to prevent a counterattack by the guards.

After achieving the primary objective, the special operations forces executed the exfiltration phase: the detained individuals were quickly transported to helicopters and evacuated from the operational area under the cover of aviation and other supporting forces that ensured airspace control and suppression of air defense systems. The detainee was then transported outside the country to be transferred to U.S. judicial authorities.

Thus, the contribution of Special Operations Forces consisted in executing the decisive part of the operation – rapid penetration of the objective, neutralization of security forces, capture of a high-value target, and his extraction. The ability of SOF units to conduct precise and short-duration raids in a hostile urban environment made it possible to achieve the strategic objective of the operation without deploying a large-scale ground invasion.

Данило ОВДІЄНКО
Богдан НАЗАРЧУК
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ ТАКТИЧНОГО ПЛАНУВАННЯ

Сучасні конфлікти дедалі більше залежать від технологій (дрони, кіберсистеми, супутники), їхнє використання відбувається дедалі частіше та пришвидшують темп військових операцій. Але інноваційні розробка та оснащення коштують дорого, що впливає на час від випуску певної техніки до її застосування на полі бою. Крім вище наведеного наявна проблема в ефективності самих технологій і вмінню їх вчасно та правильно застосувати, тобто потрібно навчити операторів правильно їх

використовувати. У нашому дослідженні ми розглянули яким чином можливо подолати ці проблеми за допомогою технологій доповненої реальності, та порівняти як вони застосовуються в арміях світу та України.

Доповнена реальність (AR) – це технологія, що поєднує реальні та цифрові елементи в інтерактивному середовищі. AR використовує GPS, LiDAR, IoT-сенсори та комп'ютерний зір для накладання 3D-об'єктів на реальні карти. Військові служби використовують AR-окуляри та мобільні додатки для перегляду карт із доповненими тактичними мітками. Інтеграція AR з GIS-системами дозволяє отримувати динамічні оновлення ситуації в реальному часі. Її впровадження завдяки вдосконаленню сенсорів, зростанню потужностей мобільних пристроїв та інтеграції з 5G і ШІ. У сфері планування вона (AR) дозволяє візуалізувати обстановку на основі цифрових карт, покращуючи ситуаційну обізнаність.

Теоретичні приклади використання AR:

- Створюються інтерактивні 3D-моделі місцевості на основі цифрових карт. Наприклад, військовий може «побачити» рельєф, будівлі чи позиції ворога через AR-окуляри, накладаючи ці дані на навколишнє середовище, тактичну карту або цифрову карту.
- Відображення маршрутів, зон ураження зброї, позиції союзників і ворогів у реальному часі.
- Отримання інформації на полі бою дані через AR-пристрої: розташування товаришів, цілі, загрози (наприклад, дрони чи снайпери), а також погодні умови чи мінні поля.
- Використання для тренувань: військові підрозділи можуть відпрацьовувати тактику в «доповненому» середовищі, де віртуальні вороги чи сценарії накладаються на реальну місцевість.
- Використання для ремонту техніки: накладаючи інструкції чи схеми прямо на обладнання.
- Моніторинг об'єктів у реальному часі (візуалізація камер відеоспостереження, зон доступу та можливих загроз), допомога при патрулюванні (навігаційні підказки та ідентифікація підозрілих осіб).

Практичні приклади використання AR:

IVAS (Integrated Visual Augmentation System) – розробка Microsoft на базі HoloLens для армії США.

- Нічне бачення та тепловізори, інтегровані в AR-шолом.
- Відображення карт, цілей і даних розвідки в реальному часі.
- Синхронізація з дронами та іншими системами.

Tactical Augmented Reality (TAR) – розробка Лабораторії прикладних досліджень армії США (ARL) для армії США. Розробка для спецпідрозділів.

- Легкий AR-пристрій, який замінює традиційні GPS, рацію, бінокль.
- Показує позиції союзників і ворогів, навіть якщо вони за укриттями, завдяки даним із зовнішніх джерел.

ATLAS (Augmented Reality for Tactical Land Applications) – розробка, створена в рамках співпраці НАТО**.**

- Проєкт для тактичного планування на рівні підрозділів.
- Інтегрує GIS-дані, супутникові знімки та розвідку в AR-інтерфейс.
- Використовується для координації операцій у складних умовах (міста, гори).

В Україні з офіційних даних про масове використання AR у ЗС України станом на 2025 рік не відображається, але є приклади використання комерційних AR-технологій (наприклад, дронів із програмним забезпеченням для накладання карт) у тактичних операціях. Українські розробники також працюють над адаптацією AR для потреб фронту, зокрема для артилерійських розрахунків і координації дронів.

Висновки. Можемо відмітити переваги використання технології доповненої реальності: покращена ситуаційна обізнаність; прискорене прийняття рішень; можливість роботи у складних умовах. Недоліки використання технології доповненої реальності**:** висока вартість впровадження; технічні обмеження (залежність від мережевого покриття, точності даних).

Ілля ПЕРЕВЕРЗЕВ, курсант
Артем НІМИЧ, викладач
Військова академія(м. Одеса),Україна

ТЕХНІЧНА РОЗВІДКА: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

У сучасних умовах ведення бойових дій розвідка відіграє дуже важливу роль. Від того, наскільки швидко та точно буде отримана інформація про противника, залежить правильність прийняття рішень командиром і успішність виконання бойового завдання. Тому у військах активно застосовуються різні технічні засоби та сучасні види розвідки, які допомагають отримувати необхідні дані про обстановку на полі бою.

Технічні засоби розвідки – це різні прилади, системи та обладнання, які використовуються для спостереження, збору інформації та передачі даних про противника. До таких засобів можна віднести безпілотні літальні апарати, прилади нічного бачення, тепловізори, засоби радіоелектронної розвідки, а також системи супутникового спостереження. Використання цих засобів значно розширює можливості розвідки та дозволяє отримувати інформацію навіть на великій відстані від підрозділів.

Одним із найбільш поширених технічних засобів сучасної розвідки є безпілотні літальні апарати (БПЛА). Вони дозволяють проводити повітряне спостереження за місцевістю, виявляти позиції противника, його техніку, укріплення та переміщення підрозділів. БПЛА можуть передавати відео та іншу інформацію у реальному часі, що дає змогу швидко реагувати на зміну обстановки. Також вони допомагають коригувати дії підрозділів та уточнювати дані про противника.

Важливе місце у сучасній розвідці займає радіоелектронна розвідка. Вона полягає у виявленні та перехопленні сигналів зв'язку противника, а також у визначенні місця розташування його радіоелектронних засобів. Завдяки цьому можна отримати інформацію про систему управління військами противника, роботу його засобів зв'язку та можливі наміри. Радіоелектронна розвідка допомагає краще розуміти обстановку та своєчасно виявляти активність противника.

Крім того, у військах широко використовуються оптичні та оптико-електронні засоби розвідки. До них належать біноклі, приціли, прилади нічного бачення та тепловізійні пристрої. Вони дозволяють вести спостереження за місцевістю та противником як у денний, так і у нічний час. Особливо ефективними є тепловізори, які можуть виявляти техніку та людей за тепловим випромінюванням навіть у складних погодних умовах або при поганій видимості.

У сучасних умовах важливу роль відіграє і супутникова розвідка. Вона дозволяє отримувати зображення великих територій та контролювати переміщення військ і техніки. Така інформація допомагає оцінювати загальну обстановку та планувати подальші дії підрозділів. Супутникові технології дають можливість швидко отримувати дані та використовувати їх для прийняття рішень.

Ефективність розвідки значно підвищується тоді, коли різні технічні засоби застосовуються разом. Наприклад, інформація, отримана за допомогою безпілотників, може доповнюватися даними радіоелектронної або оптичної розвідки. Це дозволяє отримати більш повну та точну картину обстановки. Також важливою є швидка передача отриманої інформації між підрозділами та командуванням.

Отже, застосування технічних засобів та сучасних видів розвідки є дуже важливим для успішного виконання бойових завдань. Вони допомагають своєчасно виявляти противника, отримувати необхідну інформацію про його сили та дії, а також підвищують ефективність управління військами. Подальший розвиток і вдосконалення таких засобів є важливим напрямом розвитку сучасних Збройних Сил.

Дмитро ПІКУС
Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЛЬ РОЗВІДКИ ТА СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ (ССО) У СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ

Я хочу привернути вашу увагу до фундаментальної зміни парадигми ведення війни. Досліджуючи сучасні збройні конфлікти, я дійшов висновку: час багатомільйонних армій та лобових танкових зіткнень поступається місцем інтелектуальній, високотехнологічній та асиметричній війні.

У цій новій реальності, на моє глибоке переконання, головними драйверами перемоги стають не просто маси піхоти чи броні, а здатність бачити далі, думати швидше і діяти точніше. Саме тому я хочу зосередити свій виступ на двох критичних елементах сучасного поля бою – розвідці та Сил спеціальних операцій.

Еволюція природи сучасного конфлікту

Аналізуючи війни останнього десятиліття, я бачу чітку тенденцію: лінія фронту розмивається. Війна стає багато доменною – вона одночасно триває на сушу, в морі, у повітрі, у космосі та, що найважливіше, у кібер- та інформаційному просторах.

У таких умовах інформаційна домінація стає питанням виживання. Я стверджую, що сторона, яка володіє кращою ситуаційною обізнаністю, здатна нівелювати кількісну перевагу ворога.

Нова філософія та роль розвідки

Сьогодні я розглядаю розвідку не просто як допоміжну функцію чи «збір даних». Розвідка стала повноцінною зброєю.

Відкриття джерел (OSINT): Я хочу наголосити на феномені OSINT. Сьогодні будь-який солдат зі смартфоном або цивільний із камерою відеоспостереження стає сенсором. Аналіз цифрового сліду ворога дає нам безпрецедентний обсяг даних.

Технологічний стрибок: Супутникові знімки в режимі реального часу, радіоелектронна розвідка (SIGINT) та безперервне патрулювання БПЛА створили ефект «прозорого поля бою». Я вважаю, що сьогодні майже неможливо приховати великі переміщення військ.

Предактивна аналітика: Проте найважливішим завданням розвідки, на мою думку, є перехід від констатації фактів («де ворог зараз») предиктивного аналізу («що ворог зробить завтра»). Штучний інтелект та обробка великих даних (Big Date) дозволяють нам сьогодні виявляти патерни поведінки ворога ще до того, як він почне діяти.

Сили спеціальних операцій як стратегічний «скальпель»

Коли я аналізую роль Сил спеціальних операцій (ССО), я розумію, що їхній функціонал вийшов далеко за межі класичних диверсій у тилу ворога. Сьогодні ССО – це багатофункціональний стратегічний інструмент.

Асиметричний вплив: Я часто використовую метафору: якщо звичайна армія – це молот, то ССО – це скальпель. Точковий удар невеликої групи ССО по логістичному вузлу, командному пункту чи системі РЕБ може паралізувати дії цілої ворожої бригади чи навіть дивізії.

Організація руху опору: Окремо я хочу виділити роль ССО у підготовці та координації партизанського руху та сил супротиву на тимчасово окупованих територіях. Це створює для ворога постійне відчуття небезпеки у власному тилу, розпорошує його сили та ламає логістику.

Психологічні та інформаційні операції: ССО не лише знищують фізичні цілі. Вони знищують волю ворога до спротиву. Інформаційні-психологічні операції (ІпсО) стали невід'ємною частиною їхньої роботи.

Феномен сиренгії: «Сенсор-Стрілець» (Сенсор-Ураження)

Найголовніша теза мого виступу полягає в наступному: найвища ефективність досягається лише за умови абсолютної синергії розвідки та ССО.

Я спостерігаю, як у сучасних конфліктах час від виявлення цілі до її знищення (цикл ураження або «kill chain») скоротився з годин до лічених хвилин.

Як це працює на практиці? Розвідка (дрони, кібер-перехоплення, партизани) індентифікує високоцінні цілі глибоко в тилу. Ці координати миттєво передаються оператором ССО або артилерії дальньої дії, які ці сили координують. ССО, в свою чергу, перебуваючи в тилу ворога, збирають унікальні розвіддані, які неможливо отримати з супутників. Ця питля зворотного зв'язку працює безперервно.

Підсумовуючи, я хочу сказати: архітектура сучасної безпеки базується на інформації та швидкості її використання.

Ми бачимо, що масивні та неповороткі армійські структури програють. Майбутнє – за мережево-цетричними війнами, де невеликі, мобільні, високопрофесійні групи ССО, спираючись на тотальну розвідувальну обізнаність, здатні диктувати свої умови на полі бою.

Інвестиції в розвиток багатоспектральної розвідки та Сил спеціальних операцій сьогодні – це, на моє переконання, найефективніша інвестиція у здатність держави захистити свій суверенітет завтра.

Олександр ПОГОРЄЛОВ
Сергій СПІНОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

КРИТЕРІЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ РОЗВІДКИ З УРАХУВАННЯМ ЦИКЛУ ISTAR

У сучасних умовах ведення бойових дій важливу роль відіграє ефективна система розвідки. Вона забезпечує командирів необхідною інформацією про противника, місцевість та обстановку, що дозволяє приймати обґрунтовані рішення та планувати подальші дії підрозділів. Однією з поширених концепцій організації розвідувальної діяльності є система ISTAR, яка об'єднує розвідку, спостереження, виявлення цілей та дорозвідку. Основна ідея цієї системи полягає у поєднанні різних розвідувальних засобів у єдину систему збору, обробки та передачі інформації.

Цикл ISTAR складається з декількох основних етапів: визначення потреби в інформації, планування розвідувальних заходів, збір інформації, її обробка та аналіз, а також доведення результатів до командирів. Усі ці етапи взаємопов'язані та утворюють безперервний процес. Для того щоб оцінити, наскільки ефективно працює система розвідки, застосовують певні критерії.

Одним із головних критеріїв ефективності є своєчасність отримання інформації. Під час бойових дій обстановка швидко змінюється, тому інформація про противника повинна надходити до командирів якомога швидше. Якщо розвідувальні дані надходять із запізненням, вони можуть втратити свою актуальність і не вплинути на прийняття рішення. Саме тому важливо організувати швидку передачу інформації від розвідувальних підрозділів до органів управління.

Другим важливим критерієм є достовірність інформації. Розвідувальні дані повинні максимально точно відображати реальну обстановку. Для цього інформація перевіряється та підтверджується з різних джерел, наприклад за допомогою спостереження, безпілотних літальних апаратів, технічних засобів розвідки або даних інших підрозділів. Чим більше джерел підтверджують інформацію, тим вищою є її надійність.

Ще одним критерієм є повнота інформації. Для прийняття правильного рішення командиру необхідно мати повне уявлення про дії противника. Це стосується його розташування, чисельності, озброєння, характеру дій та можливих намірів. Якщо розвідувальні дані є неповними, це може призвести до неправильного оцінювання обстановки.

Важливим показником ефективності системи розвідки є також безперервність ведення розвідки. Під час виконання бойових завдань противник може змінювати своє розташування, маневрувати силами або готувати нові дії. Тому спостереження за ним повинно здійснюватися постійно. Безперервність розвідки забезпечується за рахунок чергування розвідувальних засобів, застосування різних способів спостереження та своєчасної заміни підрозділів, які виконують розвідувальні завдання.

Наступним критерієм є оперативність обробки та аналізу інформації. Після отримання розвідувальних даних їх необхідно швидко узагальнити, проаналізувати та підготувати у вигляді зрозумілої інформації для командирів. Для цього використовуються аналітичні групи, штаби та сучасні інформаційні системи. Чим швидше інформація буде опрацьована та доведена до командирів, тим ефективніше буде використана система розвідки.

Окремо слід відзначити взаємодію між різними елементами системи розвідки. У межах циклу ISTAR. Важливо забезпечити ефективну координацію між підрозділами розвідки, операторами безпілотних систем, штабами та підрозділами вогневого ураження. Така взаємодія дозволяє швидко передавати дані про виявлені цілі та своєчасно реагувати на дії противника.

Також важливим критерієм є точність визначення координат цілей. Одним із завдань системи ISTAR є виявлення об'єктів противника та передача точних координат для їх подальшого ураження. Чим точніше визначено координати цілі, тим ефективніше можуть діяти артилерійські, ракетні та інші підрозділи.

Таким чином, ефективність системи розвідки визначається сукупністю кількох основних критеріїв. До них належать своєчасність, достовірність і повнота інформації, безперервність ведення розвідки, швидкість обробки даних, налагоджена взаємодія між підрозділами та точність визначення цілей. Урахування цих критеріїв під час організації розвідувальної діяльності дозволяє підвищити ефективність роботи розвідувальних підрозділів і забезпечити командирів необхідною інформацією для прийняття правильних рішень під час бойових дій.

Віктор РУБАН
Військова академія (м. Одеса), Україна

ІНФІЛЬТРАЦІЯ В РАЙОН ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ПІДРОЗДІЛАМИ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ

Інфільтрація на територію виконання завдань є важливою складовою роботи військової розвідки. Від її успішності напряму залежить ефективність розвідувальних операцій, збереження особового складу та отримання критично важливої інформації про супротивника. В умовах сучасного збройного конфлікту, особливо під час російсько-української війни, значно зросла актуальність прихованого проникнення завдяки широкому використанню технічної розвідки, безпілотників, систем радіоелектронної боротьби та супутникових спостережень.

Метою інфільтрації є таємне проникнення розвідувальної групи у зону виконання завдань для проведення спостереження, коригування вогню, локалізації ворожих сил і засобів, а також здійснення диверсійних або спеціальних операцій.

Інфільтрація визначається як організоване і приховане переміщення розвідувальних груп у визначені райони для уникнення ймовірності їх виявлення противником. Вибір методу залежить від багатьох факторів: оперативної обстановки, рельєфу місцевості, рівня контролю території ворогом та доступних ресурсів.

Основні методи інфільтрації:

1. Піше проникнення – це найбільш поширений спосіб, особливо на лінії зіткнення. Розвідувальні підрозділи пересуваються невеликими групами, використовуючи складки місцевості, лісові насадження, балкові території та інші природні укриття. Під час російсько-української війни цей метод широко застосовується через щільність систем спостереження вздовж фронту.
2. Переміщення на транспортних засобах – використовується для оперативного пересування на великі відстані. Для цього можуть слугувати броньовані автомобілі, пікапи чи мотоцикли. Проте такі засоби збільшують ризик виявлення через тепловізори, безпілотники та радіолокаційні пристрої.
3. Повітряний спосіб передбачає залучення вертольотів або десантування за допомогою парашутів. Проте у сучасній війні цей метод обмежено використовується у зв’язку з високою небезпекою через активну роботу систем протиповітряної оборони.
4. Водна інфільтрація здійснюється за допомогою човнів, катерів або підводних апаратів. Особливо актуально в умовах річок, водосховищ або прибережних зон. У рамках російсько-українського конфлікту цей метод застосовувався на південних напрямках.

Сучасні конфлікти, як і сучасна війна між Росією та Україною, характеризуються технологічними викликами, які значно ускладнюють приховане пересування розвідувальних груп. Основна загроза походить від безпілотників, що здійснюють постійний моніторинг як передової лінії фронту, так і тилових зон. Навіть невеликі безпілотні апарати можуть оперативно виявляти рух на відкритих просторах. З огляду на це розвідувальні групи змушені здійснювати проникнення здебільшого вночі, ретельно плануючи шляхи руху, залишаючись непомітними за допомогою маскування.

Одним із ключових аспектів сучасних підходів до забезпечення ефективності військових операцій є впровадження тепловізійних пристроїв і оптичних систем нічного спостереження, які дають змогу детектувати присутність осіб навіть у умовах недостатньої освітленості. Для нейтралізації їхньої дії використовуються засоби термічного маскування, маневри з короткими перебіжками, а також природні укриття, що сприяють зменшенню ймовірності виявлення.

Суттєве значення має також радіоелектронна боротьба, оскільки активне використання радіостанцій чи інших електронних засобів може демаскувати розвідувальні підрозділи. У процесі інфільтрації застосовується режим радіомовчання, а комунікація здійснюється через короткострокові сеанси або попередньо узгоджені сигнали, що мінімізує ризик перехоплення.

Іншою важливою характеристикою сучасних бойових дій є висока щільність мінно-вибухових загороджень у зоні операцій. Це зумовлює необхідність ретельного дослідження маршрутів переміщення, проведення інженерної розвідки і використання спеціалізованих технічних засобів для виявлення мінного обладнання.

Ефективність інфільтрації значною мірою залежить від якості планування. Керівник розвідувальної групи повинен врахувати низку критичних чинників, зокрема:

- дислокацію ворожих сил;
- системи спостереження та охорони супротивника;
- наявність мінних і вибухових загороджувальних конструкцій;

– характеристики рельєфу;
– кліматичні та погодні умови;
– варіанти евакуації групи у разі зміни обстановки.

Маршрути інфільтрації вибираються таким чином, щоб максимально використовувати природні укриття, уникати відкритих ділянок рельєфу й населених пунктів, які потенційно можуть бути під контролем противника. Крім того, передбачаються резервні шляхи евакуації, що можуть бути задіяні у випадку виявлення групи або непередбаченої зміни тактичної ситуації.

Особовий склад розвідувальних підрозділів має бути добре підготовлений фізично, мати високий рівень витривалості, а також володіти навичками орієнтування на місцевості й ефективного використання тактичних ресурсів.

Юрій РИНДІН
Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ЧИННИКІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ХАРАКТЕР ДІЙ ПРОТИВНИКА, ЯК СКЛАДОВА ПЛАНУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ

Противник не припиняє пошук нових тактичних прийомів для прориву нашої оборони. Зазнавши значних втрат у бронетехніці, він фактично відмовився від проведення масованих штурмів із застосуванням великих механізованих колон, надаючи перевагу інфільтрації малих груп піхоти в глибину оборони наших військ, а також штурмовим діям із застосуванням мотоциклів та багі.

При цьому, противник достатньо обізнаний про проблеми підрозділів СОУ, завжди намагається знайти слабке місце в нашій обороні. Безпосереднє планування операцій здійснюється ним зазвичай із урахуванням реальної оцінки боєздатності та набутого бойового досвіду частин СОУ, що обороняються. Основні зусилля зосереджуються на підрозділах, які втрачають боєздатність. При цьому, окрім фронтальних атак, широко застосовуються флангові обходи, наступальні дії на стиках смуг оборони наших військ, обхід опорних пунктів.

Противник усвідомлює, що в умовах розтягнутості бойових порядків побудова оборони підрозділів СОУ значною мірою залежить від системи застосування безпілотних авіаційних комплексів, тому значну увагу при підготовці та в ході штурмових (наступальних) дій приділяє нейтралізації саме безпілотного компоненту, пошуку та знищенню розрахунків БпЛА, широкому застосуванню засобів РЕР та РЕБ.

Важливими складовими тактики дій противника в ході ведення штурмових (наступальних) дій залишається тривала артилерійська підготовка атаки, нанесення авіаційних ударів із застосуванням КАБ до початку та в ході висування штурмових груп до об’єкту атаки. А також широке застосування БпЛА для ведення розвідки, порушення логістики на глибину до 30 км, корегування вогню та вогневого ураження виявлених цілей (FPV-дрони, БпЛА зі скидами) на глибину батальйонних районів оборони з метою недопущення безперешкодного застосування резервів (бронегруп) для підтримки підрозділів, що обороняються.

З метою зменшення втрат особового складу та вирішення широкого спектру завдань забезпечення та ведення бойових дій, противник намагається застосовувати наземні роботизовані комплекси (НРК) з бойовими модулями (ВКК, АГС), пристроями для мінування місцевості, постановки радіоелектронних перешкод та у якості евакуаторів. В окремих випадках платформи «камікадзе» доставляли протитанкові міни на наші позиції та знищували їх керованим підривом. Однак, їх обмежена кількість, низька захищеність та недосконалість дослідних зразків на загальну ситуацію на полі бою не впливають.

Сильні сторони штурмових груп противника:

– відносно висока боєздатність штурмових підрозділів та високий рівень укомплектованості особовим складом (не нижче 70%);
– вмотивованість бойових груп з числа «спецконтингенту»;
– невибагливість в польових умовах, націленість на результат, ведення бою «до останнього набою»;
– несхильність добровільно здаватися у полон, у випадку поранення в більшості випадків виконують «рекомендації» командирів і вчиняють самогубство.

Слабкі сторони штурмових груп противника:

– шаблонність у діях, невисока адаптивність у випадку зміни обстановки;
– залежність мотивації від рівня грошового забезпечення;

– слабка організація взаємодії з суміжними підрозділами та підрозділами вогневої підтримки;

– висока уразливість логістичного забезпечення, фактична відсутність евакуації поранених з поля бою;

– обмежене застосування броньованої техніки через намагання командирів зберегти «матеріальні активи» та неспроможність російського ОПК виробляти необхідні обсяги ОВТ.

Тактика дій противника, як правило, включає три етапи:

– на І етапі противник проводить дорозвідку визначеного району майбутніх дій, наносить вогневе ураження в першу чергу по ПУ підрозділів БпС, завершує підготовку штурмових груп до висування;

– на ІІ етапі противник розпочинає проведення штурмових (наступальних) дій силами малих груп піхоти або із застосуванням мототехніки. За підтримки підрозділів артилерії, БпЛА та створеної системи РЕБ, намагається просунутися в тилові райони підрозділів СОУ, проводить накопичення для подальших дій;

– на ІІІ етапі противник проводить висування груп закріплення на зайняті позиції та здійснює заходи щодо їх логістичного забезпечення.

Для ефективної протидії просуванню штурмових груп противника в глиб оборони підрозділам СОУ необхідно на кожному етапі виконати низку завдань.

Як наслідок, нинішня російська тактика супроводжується значними втратами окупаційних військ у живій силі. Проте суттєва перевага у кількості піхоти, ефективна і водночас безжальна система примусу особового складу до виконання завдань, нечутливість російського командування до надмірних втрат дозволяють підтримувати постійний тиск на СОУ, забезпечують просування противника вглиб оборони наших військ та захоплення ним нових територій. Все це створює нові виклики для СОУ.

Разом з тим, російська тактика попри відносну ефективність має свої обмеження: потрапивши під вогневе ураження під час висування, зіткнувшись із стійкою обороною підготовлених та боєздатних підрозділів СОУ, щільною системою інженерних загороджень, противник зазвичай втрачає боєздатність і відмовляється від подальших дій**.**

Іван ШУТРЕНКОВ
Анатолій БОНДАРЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ МАРШРУТУ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ МАРШУ З УРАХУВАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ МІСЦЕВОСТІ

В умовах ведення бойових дій по відсічі збройної агресії російської федерації, марш – це один з найважливіших елементів пересування підрозділів. Безпека і ефективність якого залежить від детального аналізу маршруту який дає змогу якісно оцінити місцевість, загрози та спрогнозувати ймовірні маневри підрозділів. Особливу увагу при плануванні маршруту з пункту висування до пункту призначення слід звернути на ключовий фактор – місцевість. При аналізі якої ми будемо мати розгорнуту інформацію про можливі майбутні ризики які можуть суттєво по впливати на виконання поставленого бойового завдання.

Аналіз місцевості слід проводити згідно алгоритмами ОАКОС:

О – obstacles (перешкоди)

А – avenues of approach (шляхи підходу)

К – key terrain (важлива ділянка місцевості)

О – observations and fields of fire (спостереження та сектори ведення вогню)

С – cover and concealment (укриття та маскування)

На етапі оцінки перешкод ми звертаємо увагу на ділянки місцевості проходження (подолання) яких може викликати складності у підрозділі що здійснює марш. Перешкоди можуть не лише витратити час на їх подолання а й зовсім унеможливити подальше виконання поставленого завдання. Перешкодами можуть бути водні перешкоди, ділянки місцевості з мінно-вибуховими загородженнями, заболочені ділянки місцевості, райони пристріляні мінометними (артилерійськими) засобами, тощо.

На етапі оцінки шляхів висування слід детально проаналізувати найбільш вигідні маршрути здійснення підрозділом маршу які забезпечать швидкість безпечність і маневреність їх проходження. Під час аналізу слід розраховувати на те щоб противник аналізуючи місцевість ймовірно може вирахувати яким саме маршрутом наш підрозділ може висуватися, такими можуть бути асфальтовані та ґрунтові дороги,

стежки, ліси, посадки, гаї, низини, ділянки густої рослинності, береги річок, мало заболочена місцевість, вулиці населених пунктів, тощо. Отже, вибір маршруту висування – це завдання за результатами якого той хто може ввести в оману противника тим саме отримати перевагу на тактичному рівні.

На етапі оцінки важливих ділянок місцевості потрібно звернути увагу на місця проходження (подолання), зайняття яких дає нам локальний успіх або місця які противник також розглядає як в край важливі. Слід зауважити що в більшості випадків місця які є для нас важливими ділянками місцевості розглядаються так само і противником. Виходячи із цього сили противника будуть намагатися унеможливити зайняття або проходження їх нашими підрозділами. Наприклад висоти, перехрестя доріг, посадки, мости, дамби, газопровід, електростанції, населені пункти.

На етапі оцінки ділянок спостереження та вибору секторів ведення вогню увага зосереджується на ефективності ведення спостереження за прилеглою місцевістю та силами противника, якщо це дозволяє обстановка для унеможливлення раптового наближення або маневру противника. Сектори ведення вогню розробляються та розвідуються в незалежності від місця здійснення маршу – до фронту, від фронту в тил, вздовж фронту.

На етапі аналізу укриттів та маскувальних властивостей місцевості потрібно звернути увагу на місця в яких особовий склад підрозділу може безпечно замаскуватися та сховати техніку під час нанесення противником вогневого ураження, а також наземної та повітряної розвідки противника. Наприклад підвали та бомбосховища в населених пунктах, густий ліс (посадка), природні складки місцевості, тощо.

При здійсненні проходження маршем підрозділу необхідно залучати сили суміжних та сусідніх підрозділів. Створення вогневого коридору силами мінометних (артилерійських) підрозділів значно зменшує вірогідність проведення засідок та нальотів на етапах пересування, підрозділи артилерійської розвідки вчасно виявляють вогневі засоби противника тим самим попереджуючі дружні сили про можливе вогневе ураження.

Отже детальний аналіз місцевості за алгоритмом ОАКОС є основою для планування маршу, оскільки дозволяє мінімізувати ризики непідготовленого виходу на перешкоду та вогневого впливу противника. Дозволяє обрати приховані та безпечні маршрути руху та шляхи висування підрозділу, отримати тактичну перевагу на ключових ділянках та підвищити живучість наших сил шляхом ефективного використання захисних і маскувальних властивостей місцевості у взаємодії з вогневою підтримкою суміжних сил.

Сергій СПІНОВ
Олександр ПОГОРЄЛОВ
Кафедра управління діями підрозділів військової розвідки та Сил спеціальних операцій
Військова академія (м. Одеса), Україна

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ

Ситуація в Силах спеціальних операцій (ССО) ЗСУ є динамічною, і як наймолодший та найбільш технологічний рід сил.

Основні актуальні проблеми ССО ЗСУ станом на сьогодні:

Зміна характеру війни

ССО створювалися для точкових операцій: диверсій, розвідки, наведення артилерії та психологічних операцій. Проте через дефіцит піхоти на фронті підрозділи ССО змушені виконувати нетипові завдання типу утримувати позиції в окопах. Це призводить до втрат висококваліфікованих спеціалістів, на підготовку яких витрачено роки, у боях.

Кадровий резерв

Підготовка оператора ССО це тривалий і дорогий процес «Кваліфікаційний курс».

Потребою швидко відновлювати втрати та розширювати підрозділи.

Необхідністю тримати високу планку відбору, щоб ССО не перетворилися на звичайний спецназ.

Нестача кваліфікованих інструкторів з бойовим досвідом сучасної війни. Якщо і є інструктори то вони виснажені від великої кількості навчальних годин тренувань нового підлеглого особового складу. Фізично інструктори не можуть працювати з великою чисельністю в одній навчаємій групі. Для досягнення ефективності навчання треба працювати з кожним військовослужбовцем особисто. Таким чином втрачається підготовка оператора в повному обсязі.

Хоча в Силах спеціальних операціях проводиться більш якісний відбір громадянин України за станом здоров'я, психологічного та мотиваційного відбору. Нестача часу в підготовку працює не в нашу користь.

Волонтерство

Державне забезпечення для ССО на високому рівні але специфічне обладнання (дорогі дрони, специфічні приціли, засоби нічного бачення) часто доводиться закривати силами волонтерами.

Командування

За час повномасштабної війни з рф відбулося кілька змін керівництва ССО, що впливає на внутрішні процеси в частинах ССО. Це призводить до змін керівного складу на всіх посадах.

Конкуренція

Іноді завдання ССО перетинаються з функціями ГУР МО або спецпідрозділів СБУ, що потребує чіткого розмежування зон відповідальності. Таким чином кожен підрозділ проводить свої завдання на напрямках, дотримується максимальної скритності для його ефективного виконання, щоб не було розголошення інформації. Але це призводить до поганої взаємодії (комунікації) між сусідніми підрозділами.

Інформаційно-психологічні операції

Підрозділи ІПсО, що входять до складу ССО, ведуть постійну боротьбу в цифровому просторі. Основна проблема тут колосальні ресурси рф у пропаганді. Рф виділяє дуже великі кошти на пропаганду створення різних каналів.

Виснаження підрозділів

Специфіка роботи ССО це постійний стрес і робота за лінією фронту. Багато груп в дуже важких умов особливо за ЛБЗ, працюють без повноцінного відпочинку з початку. Психологічні реабілітації та відновлення боєздатності груп

Висновок

ССО залишаються найпотужнішим родом сил ЗСУ. Однак для збереження їхньої ефективності держава має перейти від моделі затикання дірок на фронті до моделі **бережливого використання операторів в сучасній війні за призначенням**.

Павло СПІВАК, курсант
Артем НІМИЧ, викладач
Військова академія(м. Одеса),Україна

ОСОБЛИВОСТІ ТАКТИЧНОГО КЕРІВНИЦТВА ПІДРОЗДІЛАМИ ССО В СУЧАСНИХ ОПЕРАЦІЯХ

У сучасних умовах ведення бойових дій особливе значення набуває ефективне управління підрозділами військової розвідки та Сил спеціальних операцій. Досвід останніх конфліктів, зокрема російсько-української війни, демонструє, що саме ці підрозділи забезпечують командування критично важливою інформацією, здійснюють глибоку розвідку, коригування вогню, диверсійні та спеціальні дії у тилу противника. Від злагодженості управління, швидкості прийняття рішень і гнучкості командирів безпосередньо залежить успішність виконання бойових завдань та збереження життя особового складу.

Основою ефективного управління підрозділами розвідки та ССО є чітка система командування і постійне інформаційне забезпечення. Командир повинен мати можливість оперативно отримувати розвідувальні дані, аналізувати обстановку та швидко коригувати дії підлеглих. У сучасній війні значну роль відіграє використання безпілотних систем різних типів – від малих квадрокоптерів до ударних комплексів середньої та великої дальності. Засоби радіоелектронної розвідки дозволяють виявляти позиції противника, перехоплювати переговори та визначати характер його дій. Цифрові канали зв’язку, зокрема захищені мережі та супутникові системи, дають змогу скоротити час від виявлення цілі до прийняття рішення щодо подальших дій до лічених хвилин.

Особливістю управління такими підрозділами є висока автономність груп, що діють на значній відстані від основних сил – часто на десятки кілометрів у тилу противника. Розвідувальні та спеціальні групи працюють у складних умовах, де немає постійного зв’язку або можливості швидкої підтримки. Тому командири повинні завчасно планувати кілька варіантів розвитку подій, визначати резервні маршрути руху, альтернативні точки евакуації та порядок дій у разі втрати зв’язку. Важливим є також забезпечення груп засобами маскування, радіоелектронного придушення та медичної допомоги.

Суттєвим елементом управління є підготовка особового складу до самостійного прийняття рішень у нестандартних ситуаціях. Командири відділень і груп повинні володіти достатнім рівнем тактичної та спеціальної підготовки, щоб діяти відповідно до загального задуму операції навіть у разі різкої зміни обстановки, відсутності зв’язку з вищим командуванням або несподіваного опору

противника. Такий підхід, заснований на принципах місійного командування, дозволяє зберігати темп операції, уникати втрати ініціативи на полі бою та адаптуватися до дій противника.

Практика сучасних бойових дій показує, що управління підрозділами військової розвідки та ССО повинно базуватися на принципах гнучкості, мобільності та прихованості. Використання малих мобільних груп чисельністю 3-8 осіб, швидке переміщення на легких автомобілях чи пішки, маскування підрозділів та інформаційна перевага створюють умови для успішного виконання завдань навіть у глибокому тилу противника. Командири повинні постійно оцінювати ризики, враховувати фактори втоми особового складу, витрати боєприпасів та засобів, забезпечувати баланс між сміливістю дій і збереженням боєздатності підрозділу.

Не менш важливою складовою управління є взаємодія з іншими видами і родами військ. Розвідувальні підрозділи та ССО часто забезпечують цілевказання для артилерії, авіації, ударних безпілотних комплексів або високоточної зброї. Чітка координація дій між підрозділами, використання єдиних систем цілевказання та обмін розвідувальними даними в реальному часі дозволяє значно підвищити ефективність ураження противника та мінімізувати власні втрати від вогню у відповідь. Особливу увагу слід приділяти синхронізації дій під час комплексних операцій, де беруть участь одночасно декілька підрозділів та видів військ.

Таким чином, управління діями підрозділів військової розвідки та Сил спеціальних операцій є складним і багаторівневим процесом, що вимагає від командирів високого рівня професійної підготовки, стратегічного мислення, фізичної та психологічної стійкості та здатності швидко адаптуватися до змін обстановки. Використання сучасних технологій, розвиток ініціативи молодших командирів, постійне вдосконалення системи управління та підготовки особового складу дозволяють підвищити ефективність застосування цих підрозділів у сучасній війні та забезпечити виконання завдань навіть у найскладніших умовах.

Дмитро ТХОРЖЕВСЬКИЙ
Ілля АНАТІЙ
Військова академія (м.Одеса), Україна

АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА ГРУПАМИ СПП В ХОДІ ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ

Сучасне виконання бойових завдань групами СпП характеризується високим рівнем технологізації, широким використанням інформаційно-розвідувальних систем та постійним зростанням ролі безпілотних систем під час виконання завдань за призначенням. Одним із найбільш ефективних засобів підвищення бойових спроможностей групи є безпілотні літальні апарати (БпЛА), які забезпечують отримання актуальної розвідувальної інформації, ведення безперервного спостереження, коригування вогню артилерії та знищення противника за допомогою ударних БпЛА. Особливої актуальності їх застосування набуває для груп спеціального призначення (СпП), діяльність яких пов’язана з виконанням завдань безпосередньо на ЛБЗ та в тилу противника. Всім відомо, що групи СпП виконують широкий спектр завдань, серед яких – ведення розвідки, наведення високоточної зброї, проведення диверсійних дій, коригування вогню артилерії та інші спеціальні заходи. Стандартні методи отримання розвідувальної інформації вимагають безпосереднього контакту з противником, що значно підвищує ризик для особового складу. У цьому контексті застосування БпЛА дозволяє суттєво підвищити рівень ситуаційної обізнаності, забезпечити оперативність отримання даних про противника та зменшує ефективність фізичного залучення особового складу.

Досвід сучасних бойових дій демонструє, що безпілотні системи стають невід’ємним допоміжним елементом для командирів. Вони дозволяють здійснювати безперервне спостереження за районом виконання, виявляти переміщення противника, його вогневі позиції, техніку та фортифікаційні споруди. Крім того, сучасні БпЛА можуть виконувати функції коригування вогню, передачі координат цілей у режимі реального часу, а також безпосереднього ураження противника за допомогою ударних або баражуючих систем (боєприпасів). Усе це суттєво підвищує ефективність виконання завдань групами СпП.

Мета дослідження полягає у визначенні актуальності застосування безпілотних літальних апаратів групами спеціального призначення в ході виконання бойових завдань та обґрунтуванні їх ролі у підвищенні ефективності спеціальних операцій.

Аналіз сучасного досвіду застосування БпЛА свідчить, що інтеграція безпілотних систем у діяльність груп СпП значно розширює їхні функціональні можливості. Насамперед це стосується

розвідувальної діяльності. Використання БпЛА дозволяє здійснювати безперервне спостереження за районом виконання завдання, своєчасно виявляти сили та засоби противника, контролювати маршрути його переміщення та визначати найбільш ефективні елементи бойового порядку з подальшим їх знищенням.

Важливою перевагою застосування БпЛА є можливість отримання інформації у режимі реального часу. Це дозволяє командирам груп оперативно оцінювати обстановку, уточнювати задум виконання завдання та швидко реагувати на зміни обстановки в районі, що склалася. Крім того, БпЛА значно підвищують ефективність взаємодії груп СпП з суміжними підрозділами, та приданими підрозділами вогневої підтримки.

Застосування БпЛА також дозволяє підвищити точність (ефективність) ураження цілей. Завдяки можливості коригування вогню в режимі реального часу значно зменшується ймовірність помилок у визначенні координат цілей та підвищується ефективність застосування наявних вогневих засобів. Окрім цього, використання ударних або баражуючих БпЛА дає змогу групам СпП здійснювати точкове ураження важливих об'єктів противника без безпосереднього наближення до них.

Важливим аспектом також є зменшення ризику для особового складу групи. Використання БпЛА забезпечує можливість дистанційного ведення розвідки місцевості, своєчасного виявлення засідок противника на маршруті руху, мінно-вибухових загороджень та інших загрозливих факторів обстановки без безпосереднього висування особового складу у потенційно загрозливі райони. Такий підхід підвищує рівень живучості особового складу під час виконання спеціальних завдань, сприяє збереженню боєздатності підрозділу та забезпечує більш ефективне прийняття рішень командирами на основі отриманої розвідувальної інформації.

Отже, застосування безпілотних літальних апаратів групами спеціального призначення є одним із ключових чинників підвищення ефективності виконання бойових завдань у сучасних умовах ведення бойових дій. Використання БпЛА дозволяє забезпечити своєчасне отримання розвідувальної інформації, підвищити рівень ситуаційної обізнаності, покращити взаємодію з суміжними підрозділами та значно підвищити точність та ефективність застосування вогневих засобів. Крім того, інтеграція безпілотних систем у діяльність груп СпП сприяє зменшенню ризиків для особового складу та розширює можливості щодо виконання спеціальних завдань у тилу противника. У зв'язку з цим подальший розвиток безпілотних технологій та вдосконалення підготовки особового складу до їх ефективного застосування є важливим напрямом підвищення бойових можливостей підрозділів спеціального призначення.

Сергій ВЛАСЕНКО
Військова академія (м.Одеса), Україна

РОЗВІДУВАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В МЕХАНІЗОВАНОМУ БАТАЛЬЙОНІ: ОРГАНІЗАЦІЯ, ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЦИКЛ ТА ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНОГО БОЮ

Розглянуто місце й роль розвідувального забезпечення в механізованому батальйоні Збройних Сил України як ключового елемента бойового управління, що забезпечує командира батальйону своєчасною, достовірною та релевантною інформацією про противника, місцевість і обстановку. Узагальнено підходи до організації розвідки на рівні батальйону, побудови розвідувально-інформаційного циклу, інтеграції штатних і доданих спроможностей, а також визначено напрями підвищення стійкості системи розвідзабезпечення в умовах активної протидії (РЕБ, маскування, дезінформація, високий темп). Запропоновано акценти для оцінювання ефективності розвідки з позицій впливу на рішення командира та результативність бойових дій.

Сучасний загальновійськовий бій характеризується швидкою зміною обстановки, високою насиченістю засобами ураження та інтенсивною боротьбою в інформаційному й електромагнітному середовищах. За цих умов розвідувальне забезпечення механізованого батальйону набуває вирішального значення, оскільки саме на батальйонному рівні відбувається стикування тактичної ініціативи підрозділів із вимогами бригадного задуму та обмеженнями часу на прийняття рішень.

Метою є формування ситуаційної обізнаності командира батальйону та штабних елементів для:

- уточнення задуму та бойових завдань рот/підрозділів підтримки;
- своєчасного виявлення загроз (вогневих засобів, маневру, підготовки атак);
- вибору маршрутів, рубежів, районів зосередження, позицій;
- цілевказання та корекції вогню;
- оцінювання результатів ураження та зміни намірів противника.

Ефективність визначається не кількістю повідомлень, а швидкістю проходження циклу:

Формування потреб командира (ключові питання, пріоритети, часові межі).

Планування збору (хто/чим/де/коли збирає; резерви; ризики).

Збір і спостереження (безперервність, дублювання критичних напрямів).

Обробка/перевірка (зіставлення джерел, маркування достовірності).

Поширення (коротко, адресно, у потрібному форматі/каналі).

Застосування в рішенні (накази, уточнення задач, вогневі запити).

Оцінювання (чи «закрили» потребу; що змінити в плані збору).

Розвідзабезпечення батальйону доцільно вибудовувати як поєднання:

– штатних елементів (спостереження, патрулювання, допити/опитування, інженерна/радіаційна й інша розвідка за наявності);

– підрозділів рот (як первинних «сенсорів» на місці);

– доданих/взаємодіючих засобів (вищий рівень, сусіди, артилерія, РЕБ, БпЛА тощо). Критичною умовою є узгодженість: єдині пріоритети, уникнення дублювання, чіткі правила повідомлення та підтвердження даних.

БпЛА забезпечують швидке уточнення обстановки, однак створюють залежність від каналів зв'язку та вразливість до РЕБ. Паралельно з нарощуванням «сенсорів» необхідно: впроваджувати режими роботи з урахуванням загроз РЕБ;

– мінімізувати демаскувальні ознаки (інформаційна дисципліна, контроль метаданих);

– створювати резервні способи підтвердження даних (наземне спостереження, альтернативні маршрути отримання інформації).

Система розвідзабезпечення має бути стійкою до:

– деградації зв'язку і навігації;

– навмисного підкидання хибних ознак;

– маневру в «сірій зоні» між рубежами.

Практичним рішенням є багатоканальність збору, регулярне зіставлення джерел, короткі цикли оновлення оцінки противника та фіксація рівня невизначеності.

Доцільно оцінювати розвідзабезпечення за індикаторами:час до рішення (скільки триває отримання відповіді на ключове питання);точність/достовірність (частка підтверджених повідомлень, рівень помилок);

– релевантність (скільки повідомлень безпосередньо вплинуло на рішення/вогонь/маневр);

– стійкість (робота при РЕБ/втратах засобів/перериванні зв'язку);

– безпека (інциденти витоку, демаскування, компрометації).

Розвідувальне забезпечення в механізованому батальйоні є основою ситуаційної обізнаності та скорочення циклу «виявлення—рішення—дія» в умовах сучасного бою. Найвищу результативність забезпечує побудова безперервного розвідувально-інформаційного циклу з чіткими пріоритетами командира та адресним поширенням інформації. Інтеграція штатних і доданих спроможностей має супроводжуватися стандартизацією взаємодії, багатоканальністю збору та механізмами перевірки даних. Стійкість розвідзабезпечення визначається здатністю діяти під впливом РЕБ, маскування й дезінформації та потребує поєднання технічних і організаційних заходів (OPSEC, резервні канали, оцінювання ефективності).

Oksana YARMOLOVICH, PhD in Education, Associate Professor,
Olena LEBEDEVA
Military Academy (Odessa), Ukraine

INFORMATION AND PSYCHOLOGICAL OPERATIONS IN THE MODERN WORLD

The relevance of the topic «Information and psychological operations in the modern world» lies in the study of the transformation of military conflicts into hybrid warfare. The continuation of the process of technical development at the beginning of the 21st century contributes to and characterizes transformations in the world. Technical progress has led to changes in the process of informing and the place of information itself in society. Along with traditional armed clashes, tools for influencing the consciousness, values, and behavior of the population and military personnel are becoming increasingly important. Information has become a strategic resource, and the information space has become a separate theater of war.

For Ukraine, studying changes in the nature of military conflicts and the development of hybrid warfare is an extremely pressing issue. The escalation of the Russian Federation's armed aggression is facilitated by information and psychological operations (IPO), which are part of a comprehensive hybrid war.

In NATO documents, PSYOP are considered a component of information operations aimed at influencing the enemy's will and ability to resist. That is why psychological operations (PSYOP) were studied as early as the 20th century. Since 2010, the term «psychological operations (PSYOP)» has officially changed and has become an indicator of the purpose of using information. Now, NATO documents use the term «military information support operations» (MISO). The term «hybrid warfare» has been actively used since the early 2000s. It was popularized by American military researcher Frank Hoffman, who in 2007 described hybrid warfare as a combination of traditional combat operations, irregular formations, terrorism, and information operations.

With the start of the Ukrainian-Russian war, i.e. after 2014, European Union documents define the concept of «hybrid threats» as coordinated and synchronized actions aimed at exploiting the vulnerabilities of democratic societies.

Both terms – IPsO and «hybrid warfare» – are inextricably linked, which is reflected in the history of their study throughout almost the entire existence of humanity: Sun Tzu (Ancient China), Carl von Clausewitz (Prussia, 19th century), Harold Lasswell (USA, 20th century), Paul Linebarger (USA, 20th century), Joseph Nye (USA, 20th-21st centuries), NATO Strategic Communications Centre of Excellence (Riga, Latvia, since 2014), National University of Defense of Ukraine, National Institute for Strategic Studies of Ukraine, Security Service of Ukraine (Ukraine, since 2014). Each of these studies expanded, deepened, or changed the meaning of both terms. The first works demonstrated the existence and study of the mechanism of propaganda and communication in a specific environment united by a single goal (professional, age, social, etc.). The study of counterinsurgency operations and clashes reflected a more advanced view of the issue of information influence.

The conclusions in Joseph Nye's works on the complex skill of explaining influence through appeal and persuasion are close to the positions of the ancient Chinese. In the 6th-5th centuries BC, Sun Tzu, in his treatise «The Art of War,» emphasized the importance of victory without fighting by influencing the enemy's consciousness, i.e., by working with information. This conclusion is close to Joseph Nye's concept of «soft power,» developed in the 1990s. In his work On War, 19th-century military reformer Carl von Clausewitz emphasized that the perception of war solely as a place to defeat the enemy or achieve victory by force alone does not correspond to the ideas of a truly large-scale and long-lasting victory. Although the work was not completed, Carl von Clausewitz particularly touched upon the formation of the psychological mindset for victory and subsequent existence in these conditions. The Prussian general pointed out and even emphasized the importance of the moral factor in war, which, in his view, is formed through communication, i.e., the dissemination of information and its influence on the target audience.

Research on the formation of IPsO has shown that regardless of whether these are strategic, operational, or tactical operations, their overall structure is the same: identifying the target audience, forming narratives, using the media and social networks, cyber tools, and support through agentural and political networks. The most relevant examples of IPOs and hybrid threats for Ukraine are the Russian-Ukrainian war itself, fake news about Crimea and its ownership, and support for a fake news complex about the existence of Ukraine's eastern territories, which fuel fear and division in society. Countering information and psychological operations includes information hygiene and media literacy, the development of strategic communications, cybersecurity, legislative regulation, and international cooperation. In the current situation, the Center for Countering Disinformation, the Ministry of Defense of Ukraine, and the Security Service of Ukraine play an important role for Ukraine.

The following works are recommended for further reading on this topic: David Kilcullen, Out of the Mountains: The Coming Age of the Urban Guerrilla; Frank Hoffman, Conflict in the 21st Century: The Rise of Hybrid Warfare; Joseph Nye, Soft Power: The Means to Success in World Politics; Hans J. Morgenthau, Politics Among Nations. In addition to these sources, articles from scientific journals can be added: Journal of Strategic Security, Information Warfare & Security, Journal of Military and Strategic Studies, European Security. The following doctrinal documents can also be recommended for use in practical classes: The U.S. Army Field Manual FM 3-13 – Information Operations, NATO Allied Joint Doctrine for Information Operations, or publications by the NATO Strategic Communications Center of Excellence (StratCom COE) or the Center for Countering Disinformation at the National Security and Defense Council of Ukraine. These books and monographs are available in English and have been translated into Ukrainian.

СЕКЦІЯ 3
ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК (СИЛ)

Вікторія БАХНЄВА
Вікторія ОГОЦЬКА
Вадим МАЛЬСЬКИЙ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИЗНАЧЕННЯ ФАКТИЧНОЇ ВИТРАТИ ПАЛЬНОГО В РЕАЛІЯХ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ ТА ОБМЕЖЕНОГО ЛІМІТУ ПАЛЬНОГО

В умовах ведення бойових дій у Збройні сили України питання визначення фактичної витрати пального набуває критичного значення, оскільки безпосередньо впливає на боєздатність підрозділів, ефективність логістики та дотримання вимог керівних документів. Відповідно до встановлених норм, списання пального повинно здійснюватися за фактичною витратою в межах встановлених норм, яка визначається як різниця між отриманим обсягом пального та його залишком у паливних баках техніки. Однак практична реалізація цього підходу в сучасних умовах майже зведена до нуля.

Класичні методи визначення залишку пального у баку – повний злив або долив до повного баку – в умовах сьогодення виявляються обтяжливими або взагалі невиконуваними. Повний злив є трудомістким, потребує часу, додаткових ресурсів та безпечних умов, які часто відсутні в зоні виконання бойових завдань. Метод доливу до повного можливий лише за умови попереднього повного заправлення техніки, що в реальних умовах обмеженого постачання практично не забезпечується. Таким чином, базова передумова точного обліку – стабільна точка відліку (повний бак) фактично відсутня.

Ключовим фактором, що визначає дану проблематику, є обмежений, лімітований характер забезпечення військ пальним. Військові частини часто отримують паливо в обсягах, менших за реальну потребу, що змушує здійснювати заправку техніки виключно під конкретні завдання. У результаті паливні баки рідко бувають заповнені повністю, а рівень пального постійно змінюється в залежності від оперативної обстановки.

У таких умовах фактична витрата пального зазвичай приймається рівною нормативній витраті пального. Списання здійснюється відповідно до встановлених норм витрат, без реального підтвердження фактичної витрати. Це створює системну невідповідність між обліковими даними та реальною ситуацією, що унеможливлює контроль і аналіз використання ресурсу. Відсутність достовірних даних позбавляє командирів підрозділів і начальників служби пально-мастильних матеріалів можливості ефективно управляти запасами, своєчасно виявляти перевитрати або технічні проблеми, а також приймати обґрунтовані управлінські рішення, що є прямим порушенням посадових обов’язків.

Окремою проблемою є неможливість коригування норм витрат пального відповідно до реальних умов експлуатації техніки. Бойові дії супроводжуються підвищеними навантаженнями, рухом у складних дорожніх умовах, тривалою роботою двигунів на холостому ході, що суттєво впливає на рівень споживання пального. Проте за відсутності точних фактичних показників ці фактори залишаються не врахованими в системі нормування, що ще більше поглиблює розрив між нормативною та реальною витратою.

Таким чином, існуюча система визначення фактичної витрати пального в умовах бойових дій та обмеженого забезпечення втрачає свою ефективність і не відповідає практичним потребам військ. Формальне дотримання вимоги списання за фактом без наявності інструментів для об’єктивного визначення цього факту призводить до порушення принципів обліку, зниження рівня контролю та ризику неефективного використання пального.

Вирішення зазначеної проблеми потребує системного підходу на рівні вищого військового управління, зокрема перегляду методик обліку, адаптації норм витрат до умов бойових дій та впровадження альтернативних способів визначення фактичного споживання пального.

Геннадій БІЛОУС
Інститут Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія»

РОЛЬ ТА ЗАВДАННЯ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ТЕПЛОВОГО МАСКУВАННЯ В СИСТЕМІ РЕЧОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Сучасні умови ведення бойових дій в умовах повномасштабної збройної агресії проти України вимагають кардинального перегляду підходів до індивідуального захисту та маскування особового складу. Широке застосування противником тепловізійних засобів розвідки, включаючи безпілотні літальні апарати з тепловізійними камерами, наземні тепловізори та прицільні комплекси, суттєво підвищує вразливість військовослужбовців. У таких реаліях засоби індивідуального теплового маскування набувають стратегічного значення як елемент системи речового забезпечення Збройних Сил України (далі - ЗС України). Вони дозволяють суттєво зменшити теплову сигнатуру людини в інфрачервоному діапазоні, забезпечуючи приховане переміщення, утримання позицій та виконання бойових завдань у нічний час і за умов обмеженої видимості. Актуальність теми зумовлена необхідністю підвищення живучості особового складу та збереження боєздатності підрозділів у високотехнологічній війні.

Засоби індивідуального теплового маскування являють собою спеціалізоване спорядження, розроблене для активного зниження контрасту теплового випромінювання тіла людини порівняно з фоном навколишнього середовища. До них належать багатошарові костюми, накидки-пончо, маски, рукавиці та спеціальні покриття, виготовлені з матеріалів, що характеризуються низькою емісивністю та високою здатністю до розсіювання або поглинання інфрачервоного випромінювання. Їхня дія базується на комплексному поєднанні пасивних і активних принципів: відбитті теплового потоку, використанні теплоізоляційних прошарків та адаптації до температурних умов. Основне завдання цих засобів полягає в забезпеченні тактичної переваги шляхом зменшення ймовірності виявлення солдата тепловізійними засобами противника на дистанціях до кількох сотень метрів, що особливо критично під час розвідувально-диверсійних операцій, патрулювання та утримання передових позицій.

У системі речового забезпечення ЗС України засоби індивідуального теплового маскування виконують багатогранні завдання, які охоплюють усі етапи логістичного циклу. По-перше, вони інтегруються в єдиний комплекс індивідуального спорядження військовослужбовця як обов'язковий елемент поряд із засобами візуального маскування, бронезахисту та індивідуальної гігієни. По-друге, їхнє постачання передбачає чітко організовану ланцюжок від державних і приватних виробників через склади матеріально-технічного забезпечення до бойових підрозділів, що вимагає розробки спеціальних норм забезпечення та контролю якості. По-третє, ефективне функціонування цих засобів неможливе без системної підготовки особового складу, регулярного технічного обслуговування та ремонту, що також входить до компетенції речового забезпечення. Крім того, ці засоби повинні відповідати вимогам сумісності з іншими елементами екіпірування та зберігання в умовах польової експлуатації, забезпечуючи при цьому мінімальне навантаження на логістику.

Аналіз сучасного стану забезпечення ЗС України засобами індивідуального теплового маскування свідчить про наявність як прогресу, так і суттєвих викликів. Завдяки активній міжнародній допомозі та розвитку вітчизняної оборонної промисловості протягом останніх років відбулося часткове насичення військ цими засобами. Вітчизняні підприємства освоїли технології виробництва матеріалів з полімерними покриттями та багатошаровими структурами, що дозволяють досягати необхідного рівня маскування. Водночас кількісне забезпечення залишається недостатнім для повного охоплення всіх бойових підрозділів, особливо в умовах високої інтенсивності бойових дій. Існують проблеми адаптації засобів до різноманітних кліматичних умов України, їхньої стійкості до механічних пошкоджень, забруднення та тривалої експлуатації. Крім того, спостерігається недостатня стандартизація, що ускладнює процеси постачання, обліку та заміни. Загалом поточний стан можна охарактеризувати як перехідний: від фрагментарного використання до системного впровадження, проте ще не досягнуто повної відповідності реальним потребам сучасного бою.

Перспективи розвитку засобів індивідуального теплового маскування в системі речового забезпечення ЗС України пов'язані з впровадженням передових науково-технічних рішень та стратегічним переосмисленням логістичних процесів. Одним із пріоритетних напрямків є створення адаптивних матеріалів, здатних динамічно змінювати свої теплові характеристики залежно від температури навколишнього середовища та рівня фізичного навантаження бійця. Перспективним є використання наноструктурованих покриттів і фазоперехідних матеріалів, що забезпечують вищий

ступінь маскування при збереженні легкості та повітропроникності. Важливим є перехід до багатоспектрального маскування, яке одночасно нейтралізує як теплову, так і візуальну сигнатуру. У контексті євроатлантичної інтеграції Збройних Сил України пріоритетним стає приведення цих засобів до стандартів НАТО, що дозволить спростити процедури закупівель, підвищити взаємосумісність і зменшити залежність від імпортних поставок. Крім того, необхідне вдосконалення системи речового забезпечення шляхом впровадження цифрових технологій обліку, автоматизованого планування постачання та створення мобільних ремонтних комплексів безпосередньо в зоні бойових дій. Такі заходи забезпечать не тільки кількісне зростання, а й якісний стрибок у ефективності захисту особового складу.

Таким чином, роль і завдання засобів індивідуального теплового маскування в системі речового забезпечення ЗС України є визначальними для підвищення живучості та боєздатності військ у сучасних умовах ведення бойових дій. Аналіз поточного стану та визначення перспектив розвитку свідчать про необхідність комплексного підходу, що поєднує інноваційні технології, удосконалення логістики та системну підготовку особового складу. Реалізація цих напрямків дозволить не лише ліквідувати існуючі прогалини, а й забезпечити Збройним Силам України технологічну перевагу в умовах високотехнологічної війни, що є запорукою успіху в захисті суверенітету держави.

Володимир БОРОДАЙ
Олексій ЗАРУЧИНСЬКИЙ, ст. викладач, кафедри забезпечення військ (сил).
Навчально-науковий інститут логістичного забезпечення Військової академії(м.Одеса), Україна

ЛОГІСТИКА ПІДРОЗДІЛІВ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОБОРОНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

В умовах повномасштабної війни логістичне забезпечення підрозділів територіальної оборони (ТрО) стало критичним чинником їхньої боєздатності. Традиційні методи постачання в ТрО часто стикаються з обмеженістю ресурсів та залежністю від цивільної інфраструктури, що вимагає адаптації до умов інтенсивних бойових дій.

На сучасному етапі логістика ТрО базується на принципах децентралізації та регіоналізації постачання. Це передбачає наближення складів до підрозділів, використання декількох маршрутів доставки (мультиканальність) та тісну взаємодію з місцевими громадами й волонтерами.

Основними факторами, що впливають на організацію логістики ТрО, є:

- Фрагментація джерел постачання: поєднання державних ресурсів, допомоги волонтерів та місцевих громад створює складність у єдиному обліку.
- Загрози з боку противника: активне використання БПЛА, артилерії та ДРГ змушує маскувати склади та постійно змінювати логістичні маршрути.
- Інфраструктурні обмеження: пошкоджені шляхи, мости та відсутність спеціалізованих складських приміщень у зонах розгортання.
- Технічний дефіцит: обмежений парк автомобілів та нестача засобів для ремонту й обслуговування техніки.

Особливості організації логістичного забезпечення: для забезпечення життєдіяльності підрозділів ТрО використовується комплексний підхід, що включає:

- Розподілений облік: поділ майна на «волонтерське» та «державне» з веденням електронних баз даних для оперативного контролю.
- Маскування та безпека: використання анонімних месенджерів (наприклад, «Threema») для передачі заявок та секретність локацій складів.
- Квартирно-експлуатаційне забезпечення: швидке облаштування пунктів дислокації, польових баз та забезпечення автономними системами енерго- й водопостачання.
- Медична логістика: створення буферних запасів ліків та організація евакуаційних ланцюжків безпосередньо з районів виконання завдань.

Використання інноваційних засобів: важливим напрямком розвитку є впровадження новітніх технологій:

- Цифровізація: автоматизація обліку запасів та прогнозування потреб на основі аналітики споживання.
- Мала механізація: використання квадроциклів, джипів та дронів для доставки вантажів на останньому етапі («last mile»), де велика техніка є вразливою.

- Модульність: створення мобільних пунктів видачі майна та ремонтних майстерень, які можуть швидко змінювати позиції.

Ключові логістичні виклики: головними проблемами залишаються незадовільний облік через «паперову» бюрократію, недостатня кваліфікація персоналу, корупційні ризики та відсутність належних умов для зберігання медикаментів і харчів. Шляхи вирішення, для підвищення ефективності необхідно:

1. Створити централізовані хаби для волонтерської та державної допомоги.
2. Проводити регулярні інструктажі логістичного персоналу за стандартами ЗСУ.
3. Впровадити сувору відповідальність за розкрадання майна.
4. Інтегрувати цивільні логістичні мережі в загальну систему забезпечення ТрО.

Висновки:

Логістика Сил ТрО має трансформуватися у гнучку, цифровізовану систему, здатну працювати в умовах постійного вогневого впливу. Основними векторами розвитку є автоматизація обліку, розосередження запасів та посилення координації між усіма суб'єктами забезпечення.

Костянтин БОРЯК, д-р техн. наук, проф.
Максим БОРЯК
Інститут Військово-Морських Сил Національного університету «*Одеська морська академія*» *(м. Одеса), Україна*

ОСОБЛИВОСТІ ПРАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ: СПЕКТРОФОТОМЕТРІЯ, FTIR, ІЧ-ТЕРМОГРАФІЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗАСОБІВ ТЕПЛОВОГО МАСКУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ОБ'ЄКТІВ

Довготривала війна в Україні стала каталізатором для світового суспільства в напрямку розробок військового спорядження, зброї та техніки, які потребують захисту від їх виявлення технічними приладами спостереження та розвідки, особливо гостро стоїть проблема теплового маскування цих об'єктів. Всі зразки теплового маскування повинні пройти військові дослідні випробування, тому виникла потреба визначитись із вибором методів дослідження ІЧ-випромінювання та розробити відповідну методику оцінювання якості теплового маскування різних військових об'єктів.

Мета наукового дослідження – визначити який саме із відомих трьох різних методів дослідження ІЧ-випромінювання (спектрофотометрії, FTIR і ІЧ-термографії), або їх сукупність, надає найбільш достовірні оцінки якості теплового маскування типових військових об'єктів від технічних приладів спостереження, щоб на цій підставі побудувати методику проведення військових дослідних випробувань.

Застосування на практиці кожного із методів: спектрофотометрія, FTIR, ІЧ-термографія залежить від поставленого перед експертами завдання. В доповіді висловлена власна думка і бачення щодо застосування різних методів для отримання достовірної корисної інформації, яка стосується оцінювання дослідних зразків (речових виробів) з якості теплового маскування об'єкту. На підставі зробленого аналізу рекомендується застосування методів, як інструменту у наукових дослідженнях, з метою отримання відповіді на наступні запитання:

– «з якого матеріалу зроблено?» за це відповідає спектрофотометрія, як поверхневий фільтр попереднього відбору зразків в лабораторних умовах і дає швидку відповідь;

– «як матеріал випромінює?» за це відповідає FTIR, як ключ до розуміння фізики ІЧ-випромінювання матеріалів дослідного зразка в лабораторних умовах;

– «що реально бачить у прилад теплового спостереження противник?» за це відповідає ІЧ-термографія, як єдиний спосіб реально оцінити якість дослідного зразка теплового маскування об'єкту у навколишньому середовищі в польових натурних умовах.

Практичні рекомендації щодо застосування трьох методів на етапах розробки, створення конструктивного складу дослідного зразка та дослідження якості виробів теплового маскування для різних об'єктів виглядають так (ідеальний науковий підхід).

На етапі 1 – розробки найбільш доречним є метод спектрофотометрії:

– попередній відбір потенційних кандидатів (складу матеріалів укриття) серед загальної купи піддослідних зразків;

– перевірка у потрібних спектральних вікнах виміряних параметрів із допустимими нормованими значеннями відображення/ пропускання/ поглинання.

На етапі 2 - створення конструктивного складу дослідного зразка найбільш доречним є метод FTIR:

– вимірювання рівня емісивності в діапазонах MWIR/LWIR;
– оптимізація складу матеріалів маскувального укриття.

На етапі 3 - дослідження його якості теплового маскування найбільш доречним є метод ІЧ-термографії:

– реальні умови випробування в природньому навколишньому середовищі;
– отримання прямих просторово-годинних оцінок ІЧ-помітності та ІЧ-контрасту об'єкту з урахуванням впливу навколишнього середовища.

Зазначені рекомендації зроблені на підставі фізичних особливостей і різноманітті призначеного еталону, яким є навколишнє середовище, відносно якого потрібно робити порівняння якості маскування об'єкту спостереженні (людини, зброї, озброєння, військової техніки чи електронної апаратури) у просторово-часовому вимірі визначальних параметрів. Особливість еталону полягає в різноманітті його теплового поля, яке є різним внаслідок компоновки із різних матеріалів, наприклад, в межах міста це будівельні споруди в комбінації метал, дерево, цегла, бетон, скло, а за межами міста це може бути: піщана пустеля, або це поле зі звичайною травою, або з посівами культурних рослин пшениці, кукурудзи, соняшника, або гори з невисокою рослинністю, або навпаки із високою рослинністю (дерева, кущі). Відповідно до різного комбінованого складу навколишнього середовища так само, як і камуфляжне забарвлення військової форми, потрібно підбирати склад матеріалів і конструкцію маскувальних засобів (виробів), які будуть мати максимально наближене до еталону теплове поле, щоб різниця між замаскованим об'єктом і навколишнім середовищем була мінімізована за кольором (це когерентність ізотерм і направленість градієнту теплового поля в термограмі) і за рівнем розмитістю образа об'єкту відповідно до конкретного варіанту навколишнього середовища, яке в свою чергу залежить від особливостей конструкції і від матеріалу виробу (захисного покриття). Іншою особливістю такого еталону є мінливість його теплового полю, яке знаходиться під впливом кліматичних умов протягом доби, місяця, року. Оскільки із-за фізичних властивостей і неосяжних розмірів такий еталон неможливо відтворити в лабораторних умовах із застосуванням вимірювальних приладів спектрографії (спектрофотометра) і ІЧ-Фур'є-спектроскопії (спектрометра), то залишається єдиний метод ІЧ-термографії, який можна застосувати в польових натурних умовах за межами лабораторії.

Олександр БРОНСЬКИЙ
Олег АНДРУЩЕНКО
Андрій ЧЕРКАС
Військова академія (м. Одеса), Україна

БЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ЛОГІСТИЧНИХ МАРШРУТІВ У ЗОНІ БОЙОВИХ ДІЙ: МЕТОДИ МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ, ОХОРОНА СКЛАДІВ, ТРАНСПОРТУ ТА ПЕРСОНАЛУ

У сучасних умовах війни логістичні маршрути стають критично важливим елементом оборонної системи, адже саме вони забезпечують безперервність постачання боєприпасів, пального, продовольства та медикаментів. Водночас вони є найбільш вразливими до атак противника. Досвід російсько-української війни підтверджує, що знищення ліній постачання здатне паралізувати навіть чисельно переважаючі угруповання військ, спричиняючи дефіцит ресурсів, падіння бойового духу та збої у медичній евакуації. Тому питання безпеки логістичних маршрутів набуває статусу першочергового науково-практичного завдання, яке безпосередньо визначає обороноздатність держави.

Аналіз бойових дій дозволяє виокремити кілька ключових груп загроз. Фізичні атаки у вигляді авіаційних та артилерійських ударів по колонах, мінування доріг чи руйнування мостів створюють прямі перешкоди для руху. Кібератаки проявляються у глушінні та підміні GPS-сигналів, зламі автоматизованих систем управління запасами, що дезорганізує роботу транспорту. Психологічний тиск реалізується через дезінформаційні кампанії, які деморалізують персонал і знижують якість виконання процедур безпеки. Нарешті, гуманітарні ризики виникають унаслідок блокування коридорів і складів, що провокує кризу постачання цивільного населення. Важливо, що ці загрози діють синергетично: кібератака може підвищити вразливість колони до фізичного ураження, а психологічна дестабілізація збільшує ймовірність помилок персоналу.

Методи мінімізації ризиків у таких умовах мають бути комплексними. Одним із ключових принципів є маршрутна гнучкість, що передбачає підтримання альтернативних шляхів підвозу та відмову

від фіксованих маршрутів. Важливим є дотримання засад оперативної безпеки (OPSEC): радіомовчання, шифрування зв'язку та обмеження кола осіб, обізнаних із реальними маршрутами. Технологічний контроль реалізується через використання безпілотних авіаційних комплексів для розвідки, GPS-трекінг та резервні навігаційні системи. Планування реагування включає створення мобільних груп ремонту та евакуації, а також відпрацювання алгоритмів дій у випадку нападу на колону.

Охорона складів і транспорту є окремим напрямом забезпечення безпеки. Багаторівнева система безпеки складів передбачає периметральне загородження, цілодобову охорону, відеоспостереження з нічним баченням, біометричний контроль доступу та інженерні укриття. Транспортні засоби потребують диференційованого захисту: броньовані машини використовуються для перевезення критичних вантажів, а колони супроводжуються підрозділами прикриття. Розосередження запасів дозволяє уникнути концентрації ресурсів в одному місці, а ротація схронів і застосування push-логістики підвищують гнучкість системи. Важливим є партнерство з місцевими громадами, які можуть залучатися до охорони гуманітарних складів та систем раннього попередження.

Захист персоналу є вирішальним чинником у забезпеченні надійності логістики. Фахова підготовка включає курси бойового злагодження, відпрацювання сценаріїв нападу, навчання домедичній допомозі та самоевакуації. Індивідуальний захист реалізується через забезпечення бронежилетами, касками, аптечками тактичної медицини та засобами зашифрованого зв'язку. Психологічна підтримка здійснюється завдяки науково обґрунтованій ротації, роботі військових психологів та програмам профілактики посттравматичних стресових розладів. Мотивація персоналу формується через усвідомлення стратегічної ваги місії, публічне відзначення та культуру взаємодопомоги.

Перспективні напрями розвитку системи безпеки логістики пов'язані з використанням штучного інтелекту та предиктивної аналітики для прогнозування місць атак, оптимізації маршрутів та автоматичного виявлення аномалій. Інтеграція військової та цивільної логістики у єдиний цифровий простір управління ресурсами дозволить підвищити ефективність постачання. Міжнародні стандарти безпеки, розроблені у рамках ООН та НАТО, створюють правові механізми захисту гуманітарних перевезень. Енергетична автономність складів і транспорту, що базується на гібридних та електричних платформах, знижує залежність від уразливих ліній енергопостачання.

Таким чином, безпека логістичних маршрутів у зоні бойових дій є багатовимірною системною проблемою, яка потребує комплексного підходу. Маршрутна гнучкість і OPSEC залишаються фундаментальними умовами виживання колон, кіберзахист набуває такого самого пріоритету, як і фізична охорона, а інвестиції у психологічну підготовку персоналу забезпечують непропорційно високу віддачу. Децентралізація складської інфраструктури знижує наслідки ударів противника, а у стратегічній перспективі ключову роль відіграватимуть технології штучного інтелекту, безпілотні платформи та міжнародна кооперація у сфері захисту гуманітарних перевезень.

Олександр БРОНСЬКИЙ
Олег АНДРУЩЕНКО
Андрій ЧЕРКАС
Військова академія (м. Одеса), Україна

АДАПТИВНІ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Управління запасами в умовах війни стає одним із найскладніших завдань оборонної логістики. Традиційні детерміновані моделі, які розроблялися для стабільного попиту, виявилися непридатними у ситуації глобальних потрясінь, спричинених геополітичними конфліктами та повномасштабним вторгненням РФ в Україну. Воєнний стан трансформує логістичне середовище у «високоентропійне», де історичні дані втрачають прогностичну цінність, а ймовірності подій стають практично невизначеними. Саме тому перехід до адаптивних моделей управління запасами є не лише теоретичною концепцією, а й нагальною практичною потребою для забезпечення стійкості та резильєнтності системи постачання Збройних Сил України.

У сучасних умовах можна виокремити три рівні невизначеності, які визначають характер управління запасами. Перший рівень – ризик, коли відомий розподіл ймовірностей і можна застосовувати стохастичні моделі, такі як (s,S)-системи чи EOQ з поправками на варіативність. Це характерно для тилових запасів продовольства чи речового майна. Другий рівень – невизначеність, коли розподіл невідомий, але можливий сценарний аналіз. Він типовий для зони активних бойових дій, де йдеться про боєприпаси, пальне та медикаменти. Тут ефективними є робастна оптимізація та

сценарне планування, які дозволяють захиститися від найгірших сценаріїв. Третій рівень – невігноранс, або глибока невизначеність, коли невідомі навіть межі невідомого. Це виникає при форс-мажорах: прорив фронту, ракетні удари чи блокування маршрутів. У таких випадках класичні моделі непридатні, а перевагу мають адаптивні агентні системи на базі глибокого навчання з підкріпленням (DRL) та архітектури типу SDAC (Smart Data Adaptive Control). Важливо, що ці рівні не є статичними: протягом доби система може переходити між ними, і адаптивна модель повинна автоматично розпізнавати поточний рівень та змінювати механізм прийняття рішень.

Порівняльний аналіз адаптивних моделей демонструє їхні сильні та слабкі сторони. Стохастичні моделі добре працюють при відомому розподілі, але втрачають надійність при нестаціонарному попиті. Робастна оптимізація захищає від найгірших сценаріїв і є ефективною для планування резервів у бойових умовах, проте може призводити до надмірних запасів у стабільному середовищі. Машинне навчання та предиктивна аналітика, зокрема алгоритми Random Forest, XGBoost, LightGBM чи Prophet, у поєднанні з нейронними мережами дозволяють виявляти приховані закономірності та перевершують класичні ARIMA-моделі за точністю прогнозів. Глибоке навчання з підкріпленням (DRL) є найбільш перспективним для екстремальної невизначеності: ланцюг постачань моделюється як процес прийняття рішень Маркова, де агент навчається оптимальним стратегіям поповнення запасів у реальному часі. Гібридні платформи, що поєднують XGBoost, LSTM-GRU та GARCH-моделювання волатильності, забезпечують точкові прогнози та ймовірнісні інтервали, формуючи буфери на основі майбутньої дисперсії, а не лише минулих даних.

Специфіка управління запасами у воєнних умовах має низку особливостей. По-перше, нестаціонарний попит, який може змінюватися у кілька разів протягом годин, вимагає сценарного планування на основі даних розвідки. По-друге, ненадійність маршрутів постачання змушує створювати буферні запаси для автономної роботи підрозділів. По-третє, асиметрія наслідків означає, що вартість дефіциту (бойові втрати) значно перевищує вартість надлишку. По-четверте, кібервразливість системи потребує децентралізації даних, криптозахисту та аналогового резервування. Нарешті, мобілізаційні резерви, які можуть здаватися надлишковими з цивільної точки зору, є критично важливими для національної безпеки. Вітчизняний досвід, включаючи використання SDAC та трирівневих систем роздрібної торгівлі, підтверджує: традиційні підходи втрачають ефективність, а адаптивні моделі забезпечують резильєнтність.

Імплементація адаптивних моделей управління запасами у воєнних умовах потребує диференційованого підходу. Для стратегічного тилу доцільно застосовувати стохастичні моделі у поєднанні з робастною оптимізацією, для оперативного рівня – системи на базі DRL, а для тактичного рівня – прості «мінімум-максимум» моделі з аналоговими процедурами. Адаптація ABC-XYZ-аналізу має включати третій вимір – критичність для бойової ефективності, що формує тривимірну матрицю управління запасами. Децентралізація даних з офлайн-режимом та автономними процедурами, розрахунок страхового запасу на основі прогнозованої дисперсії, паралельний кіберзахист та обов'язкове аналогове резервування є необхідними умовами. Важливим напрямом розвитку є Explainable AI (XAI), що підвищує довіру до системи та дозволяє логістам краще розуміти рекомендації штучного інтелекту.

Отже, адаптивні моделі управління запасами – від робастної оптимізації до DRL та гібридних платформ – є ефективною відповіддю на виклики невизначеності у сучасних умовах війни. Для Збройних Сил України оптимальним є диференційований підхід із обов'язковим збереженням аналогового резервування. Їхня імплементація дозволить суттєво підвищити стійкість матеріально-технічного забезпечення, оперативність прийняття рішень та загальну боєздатність армії в умовах тривалого збройного конфлікту.

Ярослав ЧЕПОВСЬКИЙ, солдат
Надія БУРДЕЙНА, канд. екон. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОГОВІРНА РОБОТА НАЧАЛЬНИКА СЛУЖБИ ЩОДО ОТРИМАННЯ МАЙНА ТА ПОСЛУГ В МИРНИЙ ТА ОСОБЛИВИЙ ЧАС

Розглядаючи в контексті службових обов'язків покладених на начальника служби, а конкретніше розглядаємо отримання майна та послуг у різні періоді (мирний, особливий та військовий), саме укладання, контроль виконання, розірвання договорів на постачання з урахуванням фінансового забезпечення з виділених бюджетних коштів або спеціальних асигнувань.

Договірна робота начальника служби також включає забезпечення своєчасного узгодження умов договорів з юридичним відділом та іншими відповідальними підрозділами, що забезпечує законність та ефективність укладених угод.

У процесі контролю виконання договорів начальник служби здійснює моніторинг якості поставленого майна та послуг, а також веде взаємодію з постачальниками для запобігання зривам або затримкам. При необхідності приймаються рішення про розірвання або переукладання договорів з урахуванням інтересів служби та правових норм, де гарантується прозорість і підзвітність у використанні бюджетних коштів.

У мирні часи, начальник служби відповідає за підготовку договорів про надання послуг, та постачання майна згідно цивільного кодексу Україні (статті: 901-907), де істотно вагомими є умови про предмет, його ціну, відповідні строки оплати та відповідальність сторін які мають бути визначені відповідно до законів України. Саме фінансове забезпечення здійснюється через бюджетні програми шляхом обов'язкового погодження юридичної служби та контролем за витратами для уникнення порушень бюджетного законодавства. Договори повинні бути укладені з акцентом на особисте виконання постачальником послуг та оплату після фактичного надання цих послуг.

Начальник служби також забезпечує попередній аналіз на ринку для вибору подальших постачальників, проводячи відповідні процедури закупівель відповідно до закону України «Про публічні закупівлі». У спрощених закупівлях застосовують прямі договори з обґрунтуванням вибору контрагента. Договір має супровід актів приймання-передачі послуг чи майна, які підписуються відповідними уповноваженими особами а також фіксують відповідність умовам, якість та обсяг.

Контроль за тим, щоб договори виконувалися здійснюється службою, яка надає щомісячні звіти постачальників та перевірки на місці. Якщо було виявлено недолік, застосовуються певні, передбачені договором санкції, а саме: пеня стосовно прострочення, накладення штрафів або розірвання договору згідно судового порядку. Начальник служби веде реєстр укладених договорів де фіксує всі етапи за для забезпечення прозорості та готовності до перевірок контролюючими органами, таких як Державна аудиторська служба України.

Під час особливого часу спрощується процедура укладення договорів. У такому випадку передбачено екстрене укладення договорів без тендерів (Постанова Кабінету Міністрів України (КМУ) №560 від 07.05.2022 року), з оплатою послуг протягом доби на основі актів, особливо для соціальних, логістичних чи оборонних потреб.

Фінансування йде з резервних фондів місцевих бюджетів чи державних програм цивільного захисту, з розширенням повноважень військовим адміністраціям для оперативного забезпечення. Начальник служби також повинен контролювати форс-мажорні обставини та звітність для фінансового контролю.

Оплата за надані послуги здійснюється в найкоротші терміни – протягом однієї доби після подання актів виконаних робіт та наданих послуг. Допомагає уникнути затримок за критичних ситуацій. Має додаткові особливості та ризики, серед яких:

– Контроль та відповідальність: Замовник перевіряє акти протягом 2 годин. У разі порушення накладається штраф до 30% від суми (згідно статті 164 Кодексу України про Адміністративні Правопорушення). Обов'язково має бути публічний реєстр договорів на порталі міністерства фінансів.

– Додаткові пільги: Звільнення від податку на додану вартість для оборонних закупівель (пункт 1971.28 Податку на Додану вартість Податкового Кодексу України).

– Терміни дії до скасування особливого стану, тобто також воєнного. З щорічним переглядом КМУ.

Усі ці положення забезпечують оперативність, вимагають суворого документування за для уникнення корупційного впливу та дій.

У воєнний час подальшим пріоритетом є термінове забезпечення, серед яких: укладення договорів без електронних аукціонів, з електронним підписом, без пені за прострочки. Заборона на розірвання послуг за борги, також ставиться акцент на оборонні потреби через звітування в ProZorro. Начальник контролює виконання, адаптуючись до ризиків пов'язаних з особливостям воєнного часу (логістика та обстріли).

Все здійснюється з пріоритетом на оборонні потреби. Також повинна бути присутня конфіденційність для тактичних закупівель.

Загалом договірна робота начальника служби наразі є ключовим елементом для забезпечення служби послугами в усі періоди, які були перечислені вище.

Вирішення проблем з фінансовим забезпеченням може посилити оперативність договірної роботи, забезпечуючи прозорість, антикорупцію та оборонні пріоритети. Це мінімізує ризики, балансує бюджет та сприяє сталому фінансуванню служби.

Віктор ЧОРНОЗУБ, солдат
Надія БУРДЕЙНА, канд. екон. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ВІЙСЬКОВОГО МАЙНА В РОЗРІЗІ ОСНОВНИХ НАПРЯМКІВ (СЛУЖБ) ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

В умовах воєнного стану та активного реформування Збройних Сил України особливої актуальності набуває питання обліку, збереження та раціонального використання військового майна. Одним із ключових елементів системи військового обліку є інвентаризація, яка дозволяє забезпечити достовірність даних про наявність і стан матеріальних засобів.

Інвентаризація військового майна є важливим інструментом контролю фінансово-господарської діяльності військових частин, запобігання втратам, розкраданням і нецільовому використанню ресурсів. Саме тому дослідження порядку її проведення має практичне та теоретичне значення.

Проблемними питаннями в першу чергу є організація проведення інвентаризації, оформлення відповідних результатів проведеної інвентаризації та відповідність результатів інвентаризації документам бухгалтерського обліку та звітності. Важливим для документального підтвердження результатів інвентаризації є точність, правильність та коректність оформлення документів, які відображають рух матеріальних цінностей в міжінвентаризаційний період, відображення всіх господарських операцій із придбання, руху, списання та вибуття майна в первинних документах, регістрах бухгалтерського обліку та звітності.

Метою даної роботи є дослідження сутності, порядку та нормативного регулювання інвентаризації військового майна у Збройних Силах України.

Інвентаризація військового майна є одним із ключових елементів системи внутрішнього контролю у Збройних Силах України. Вона являє собою комплекс організаційних, контрольних та облікових заходів, спрямованих на встановлення фактичної наявності, технічного стану та умов зберігання військового майна з обов'язковим порівнянням отриманих результатів із даними бухгалтерського та оперативного обліку.

Згідно з нормативними документами Міністерства оборони України, інвентаризація проводиться з метою забезпечення достовірності облікових даних, збереження державного майна та підвищення рівня матеріальної відповідальності посадових осіб. Особливістю інвентаризації у військовій сфері є те, що вона охоплює не лише матеріальні цінності господарського призначення, а й озброєння, військову техніку, боєприпаси та інші ресурси, безпосередньо пов'язані з боєздатністю підрозділів.

Інвентаризація військового майна виконує низку важливих функцій. Контрольна функція полягає у перевірці реального стану забезпечення військових частин матеріальними засобами. Облікова функція забезпечує уточнення та коригування даних фінансового і складського обліку. Запобіжна функція спрямована на недопущення втрат, розкрадання або нецільового використання майна, а виховна – на формування у військовослужбовців відповідального ставлення до державної власності.

Згідно з Наказом Міністерства оборони України № 440 від 17.08.2017 року «Про затвердження Порядку обліку військового майна у Збройних Силах України», до військового майна належать усі матеріальні цінності, закріплені за військовими частинами, установами та організаціями ЗСУ, незалежно від джерел їх надходження.

Основні групи військового майна, що підлягають інвентаризації: озброєння та військова техніка, боєприпаси, речове майно, продовольче майно, паливно-мастильні матеріали (ПММ), медичне та інженерне майно.

Згідно з Наказом МОУ № 440, інвентаризація проводиться незалежно від місця знаходження майна – на складах, у підрозділах, у ремонті або в тимчасовому користуванні. Для окремих категорій майна можуть встановлюватися спеціальні строки та порядок перевірки, що визначаються наказами командирів військових частин та директивами органів військового управління.

Значення інвентаризації військового майна особливо зростає в умовах воєнного стану та активних бойових дій. Часті переміщення підрозділів, зміна місць зберігання матеріальних засобів, втрати техніки та майна внаслідок бойових ушкоджень ускладнюють ведення обліку. У таких умовах інвентаризація виступає важливим інструментом відновлення достовірної інформації про реальний стан ресурсного забезпечення військ.

Крім того, інвентаризація має важливе управлінське значення. Її результати використовуються командуванням для прийняття рішень щодо перерозподілу матеріальних ресурсів, списання непридатного майна, планування закупівель і ремонту озброєння та техніки. Виявлені під час інвентаризації нестачі або надлишки дають змогу своєчасно реагувати на проблеми у системі матеріально-технічного забезпечення.

Михайло ЧУХРІЙ
Сергій ПОЛЯШОВ
Сергій ЛИТВИНОВСЬКИЙ, канд. військ. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА АВТОМОБІЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ

В умовах інтенсивного застосування противником високоточних засобів ураження, безпілотних літальних апаратів та систем радіоелектронної боротьби організація автотранспортного забезпечення зазнала значних змін. Традиційні підходи, які передбачали централізоване підвезення матеріальних засобів великими автомобільними колонами, виявилися недостатньо ефективними та вразливими.

На сучасному етапі розвитку бойових дій широко застосовується принцип розосередження транспортних засобів, використання невеликих мобільних груп, зміна маршрутів підвезення та маскування логістичних процесів.

Окремого значення набуває використання **наземних роботизованих комплексів (НРК)**, які можуть виконувати частину логістичних завдань без залучення особового складу до небезпечної зони. Це дозволяє знизити втрати серед військовослужбовців та підвищити живучість системи забезпечення.

Основними факторами, що впливають на організацію автотранспортного забезпечення, є:

Безпілотні літальні апарати виконують розвідувальні функції та дозволяють противнику виявляти переміщення автомобільної техніки, транспортні колони, склади та місця зосередження техніки а також FPV-дрони, які здатні швидко атакувати транспортні засоби на маршрутах підвезення. Засоби РЕБ використовуються для подавлення каналів зв'язку, систем навігації та управління безпілотними системами. ДРГ противника можуть організовувати засідки на маршрутах підвезення або здійснювати диверсії на логістичних об'єктах. Противник активно застосовує артилерію та ракетні системи для ураження логістичних маршрутів, мостів, складів та транспортних вузлів.

Особливості організації автотранспортного забезпечення.

Для зменшення втрат техніки використовується принцип розосередження автомобільного транспорту. Транспортні засоби розміщуються у різних місцях, що ускладнює їх виявлення та ураження.

Застосовуються сучасні маскувальні засоби, маскувальні сітки, укриття у будівлях та лісосмугах, використання природних елементів місцевості. Рух транспортних засобів здійснюється невеликими групами або поодинці. Великі автомобільні колони майже не використовуються через високий ризик їх виявлення. Маршрути руху регулярно змінюються.

Ефективність автотранспортного забезпечення значною мірою залежить від рівня підготовки водіїв.

Водіння у складних дорожніх умовах, маневрування під час обстрілу, подолання інженерних загороджень, швидка зміна маршруту руху.

Під час підготовки водіїв проводяться тренування з відпрацювання дій у разі:

- **загрози ДРГ:** зміна маршруту, організація кругової оборони, евакуація особового складу.
- **повітряної небезпеки:** зупинка транспорту, укриття особового складу, маскування техніки.
- **РХБЗ загрози:** використання засобів індивідуального захисту, рух у засобах захисту; проведення дегазації та дезактивації техніки.

Використання НРК, як альтернативи автомобільним перевезення.

У сучасних умовах важливим напрямом розвитку логістики є застосування наземних роботизованих комплексів. НРК можуть виконувати такі завдання: доставка боєприпасів, підвезення продовольства, транспортування пального, евакуація поранених, евакуація пошкодженої техніки.

Основні переваги НРК: відсутність ризику для особового складу, низька тепловізійна сигнатура, можливість роботи у небезпечних районах, компактність та маневреність.

НРК особливо ефективні на останньому етапі доставки матеріальних засобів безпосередньо до бойових позицій.

Ключові логістичні виклики

Основними проблемами організації автотранспортного забезпечення є: висока загроза застосування FPV-дронів, нестача підготовлених водіїв, зношування автомобільної техніки, складність маршрутів, вплив засобів РЕБ.

Шляхи вирішення

Для підвищення ефективності автотранспортного забезпечення необхідно: розосереджувати транспортні засоби, використовувати мобільні логістичні групи, застосовувати маскування, використовувати малі транспортні засоби, інтегрувати НРК у систему забезпечення.

Також важливо підвищувати рівень підготовки водіїв та операторів роботизованих комплексів.

Практичні приклади

У районі ведення бойових дій було впроваджено практику розосередження складів та транспортних засобів.

Матеріальні засоби зберігалися у підвальних приміщеннях, гаражах та контейнерах.

Перед входом у небезпечну зону вантаж з великих автомобілів перевантажувався на малі транспортні засоби або НРК.

Це дозволило знизити ризик втрати матеріальних ресурсів та підвищити ефективність логістичного забезпечення.

Висновки:

Досвід сучасних бойових дій свідчить про необхідність адаптації системи автотранспортного забезпечення до нових умов. Основними напрямами підвищення ефективності є: розосередження транспорту, підвищення рівня підготовки водіїв, застосування заходів протидії БПЛА, використання наземних роботизованих комплексів. Інтеграція НРК у систему логістики дозволяє значно підвищити живучість транспортних підрозділів та знизити втрати особового складу.

Леонід ДАВИДОВСЬКИЙ, канд. техн. наук, ст. досл.
Василь САКОВЕЦЬ, д-р філос.
Роман СІРЧЕНКО, канд. військ. наук, ст. досл.
Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

ШОЛОМИ БОЙОВІ БАЛІСТИЧНІ. ПРІОРИТЕТНІСТЬ ЗАХИСТУ ГОЛОВИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗА ДОСВІДОМ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Аналіз актуальних проблем забезпечення засобами індивідуального захисту показав, що на початку повномасштабного вторгнення логістика ЗСУ була не готовою, а закупівлі шоломів бойових балістичних (ШББ), станом на початок 2022 року, не проводилися з 2019 року через низку суб'єктивних факторів та відсутність нормативного документу з формалізованими вимогами для цієї процедури. Розроблена у середині 2023 року Технічна специфікація МОУ хоча й врегулювала більшість вимог до ШББ, проте, через створення її в терміновому режимі, містить низку критичних невідповідностей, що потребують її перегляду. Через нагальну у війську потребу в ШББ, у період до набуття чинності зазначеного документу, ШББ постачались за ДСТУ 8835:2019 або NIJ (National Institute of Justice, США), але захисні властивості оцінені за цими нормативними документами не відповідають реальним загрозам на полі бою.

Дослідження структури бойової травми підтвердило, що голова є другою за частотою зоною ураження після кінцівок, проте вона займає перше місце за пріоритетністю захисту через дуже високий ступінь тяжкості поранень, які часто призводять до летальних наслідків або тяжкої інвалідності. Статистика санітарних втрат за перше півріччя 2025 року, яка базується на хірургічному потоці пацієнтів закладів Система медичного забезпечення ЗСУ, які функціонують в рамках реалізації принципу Єдиного медичного простору, свідчить, що 96–99,1% вогнепальних поранень голови є осколковими, переважна більшість яких спричинена вибуховою дією. Статистика безповоротних втрат, яка базується на узагальнених результатах судово-медичних експертиз в ході слідчих дій з тілами загиблих військовослужбовців, відібраних за відповідним кодом з домінуючим ушкодженням голови, свідчить, що 99,4% загиблих з числа опрацьованих висновків перебували в шоломах, а 90% таких поранень були миттєво летальними, що підкреслює необхідність удосконалення захисних властивостей ШББ.

Аналіз механогенезу бойової черепно-мозкової травми (бЧМТ) виявив, що у 73–77,3% випадків ушкодження головного мозку спричиняються вторинними фрагментами кісток власного черепа, які діють як додаткові ранячі снаряди. Класифікація вибухових поранень дозволила виділити чотири механізми ураження, де вторинні (осколкові) та третинні (інерційні прискорення) фактори є критичними для виникнення дифузних аксональних пошкоджень та фокальних (вогнищевих) травм. Встановлено, що навіть без пробиття оболонки ШББ явище заперешкодної деформації спричиняє тяжкі зашоломні тупі травми (ЗШТТ), включаючи переломи черепа та розриви судин мозку.

Формулювання медико-технічних вимог до ШББ базується на критеріях травмування, де ключовим показником є обмеження ЗПД до 22 мм для фронтальних/тильних зон та 16 мм для скроневих/тім'яних ділянок. Науково обґрунтовано, що ймовірність перелому черепа при балістичному ударі кулею 9 мм FMJ RN різко падає зі 100% до 22% при збільшенні зазору між оболонкою та головою понад 22,5–23 мм. Застосування внутрішніх подушок товщиною від 25 мм у поєднанні з жорсткими нормами ЗПД дозволяє створити необхідний запас безпеки для мінімізації ризику бЧМТ.

Удосконалення методики балістичних випробувань вимагає актуалізації загроз та засобів метання. Встановлено, що оптимальним стандартизованим засобом ураження для оцінки ЗПД є патрони 9 mm Luger з кулею FMJ RN масою 8,0 г (індекси DM 41 або DM 51 A1), які мають стабільні балістичні характеристики. Шляхом математичного моделювання аеродинамічних коефіцієнтів та натурних експериментів визначено, що найкращу повторюваність результатів та цільову швидкість V2,5≈360 м/с забезпечує стрілецький комплекс на базі пістолета Beretta M9.

Розробка нової методики визначення ЗПД дозволить усунути недоліки та невідповідності існуючої методики оцінки ЗПД ШББ, яка частково змішана з положень іноземних стандартів. Хоча сама методика й адаптована, проте першочергово і функціонально призначена для стрільби імітаторами осколків FSP в окрему оболонку шолома без підтримуючої/регулювальної системи та амортизаційних подушок, що має вирішальне значення для визначення ЗПД ШББ. Метод, що пропонується, передбачає випробування повністю укомплектованих ШББ з використанням анатомічних манекенів голови, заповнених балістичним пластиліном, що дозволяє фіксувати реальну динамічну деформацію системи «шолом-підвісна система-голова». Це забезпечує можливість переходу від формальної перевірки оболонки ШББ до комплексної оцінки системи «ШББ-голова».

Olha DIERNIAIEVA
Ihor KHALIN
Military Academy (Odesa), Ukraine

TECHNICAL SUPPORT OF THE ARMED FORCES OF UKRAINE UNDER MARTIAL LAW: PROBLEMS AND WAYS OF IMPROVEMENT

The experience of modern armed conflicts demonstrates that technical support is one of the decisive factors in ensuring the combat capability and operational sustainability of troops. The full-scale war in Ukraine has confirmed that high-intensity combat operations, the widespread use of precision-guided weapons, unmanned aerial systems, electronic warfare, and long-range fire assets significantly increase the load on weapons and military equipment (WME). Under such conditions, maintaining equipment in serviceable condition becomes not only a logistical task but a strategic component of combat effectiveness.

In accordance with the provisions of Ministry of Defence of Ukraine regulatory documents governing logistics and technical support, technical support is defined as a system of organizational, technical, and logistical measures aimed at maintaining weapons and military equipment in a combat-ready condition throughout their life cycle. At the same time, NATO doctrinal approaches, in particular the principles outlined in NATO logistics standards (e.g., AJP-4 Allied Joint Doctrine for Logistics), emphasize the integration of maintenance, supply, transportation, and recovery into a unified support system capable of functioning in a high-threat environment. Harmonization of national approaches with NATO standards increases interoperability and improves the overall resilience of support systems.

Technical support includes maintenance, repair, evacuation, supply of spare parts and materials, and technical condition monitoring. Maintenance covers scheduled and unscheduled inspections, diagnostics, preventive measures, and replacement of worn components. Repair activities are divided into field-level (routine) repair conducted by mobile repair teams and more complex overhaul repair performed at stationary repair bases. Evacuation ensures the removal of damaged equipment from forward areas to repair points, while supply provides the necessary spare parts, tools, and materials required for restoration.

Generalized combat experience of the Armed Forces of Ukraine has demonstrated that the deployment of mobile repair groups directly near the line of contact significantly reduces equipment downtime and increases the rate of return to service. In practice, the forward positioning of recovery teams combined with rapid evacuation capabilities has made it possible to restore a considerable portion of damaged armored vehicles and automotive equipment within short timeframes, thereby preserving combat potential. Another important lesson concerns the necessity of dispersion and camouflage of repair facilities. Due to the constant threat of missile and drone strikes, concentration of repair assets in a single location increases vulnerability. Decentralized repair points and frequent relocation of mobile workshops have proven to be effective measures for maintaining continuity of support under fire impact.

Modern warfare also creates new technical challenges. The diversity of equipment, including foreign-made systems received as international assistance, complicates maintenance processes due to differences in technical documentation, spare parts supply chains, and diagnostic equipment requirements. Additionally, the high intensity of equipment use accelerates wear and increases the frequency of failures. Under such conditions, predictive diagnostics and digital accounting systems become increasingly important. The introduction of automated databases for tracking equipment condition and planning maintenance allows more rational allocation of resources and timely identification of potential malfunctions.

Despite the achievements, several systemic problems remain. These include shortages of spare parts, disruptions in logistics chains caused by enemy actions, damage to repair infrastructure, and insufficient numbers of highly qualified technical specialists. Resource constraints require flexible management decisions, prioritization of critical assets, and the use of alternative repair solutions. In this context, additive manufacturing technologies, including 3D printing of selected components, show practical potential for reducing dependence on centralized supply systems and accelerating restoration processes in field conditions.

Prospective directions for further development of the technical support system involve modernization of mobile repair workshops, deeper digitalization of accounting and management processes, expansion of repair base capacities, and improvement of professional training programs for technical personnel. Alignment with NATO logistics principles enhances interoperability, transparency of procedures, and efficiency of resource utilization. At the same time, adaptation to national combat experience ensures that organizational models correspond to real operational conditions.

Thus, the conducted analysis allows formulation of the following scientific results. First, technical support in modern high-intensity warfare functions as an integrated, adaptive system whose effectiveness directly determines the sustainability of combat operations. Second, decentralization, mobility, and digitalization are key factors that increase system resilience under conditions of constant enemy fire impact. Third, the integration of NATO doctrinal approaches with national combat experience forms a methodological basis for further modernization of the technical support system of the Armed Forces of Ukraine. Implementation of these approaches will ensure higher operational readiness, faster recovery of damaged equipment, and greater overall combat effectiveness of military units.

Анастасія ДУБОВІКОВА, курсантка 531 н. гр.
Військова академія (м.Одеса), Україна
Любов ЯКИМИНСЬКА, науковий керівник, канд. іст. наук, доц., доц. кафедри ПтаРЗ

MODERN TECHNOLOGIES FOR THE USE OF MUSHROOMS IN THE PRODUCTION OF CULINARY PRODUCTS

In the food industry, mushrooms are supplied fresh, dried, salted or pickled. Mushrooms are supplied for human consumption on their own or as an addition to other products. Fresh mushrooms are a perishable product because they contain up to 90% water. Mushrooms are a nutritious food containing protein, minerals and vitamins. In terms of composition, mushrooms are most similar to vegetables, but with a higher protein content. Mushrooms contain more B vitamins (especially B1 and B2) and PP than any other food, with the possible exception of yeast. However, with age, the content of vitamins B1 and B2 decreases by more than half. Young white mushrooms contain 10-13 times more vitamin B2 than rye bread, potatoes and milk. Mushrooms also contain significant amounts of vitamin D. The minerals in mushrooms are rich in potassium, phosphorus and iron, and trace elements include copper, iodine, zinc and arsenic. Some mushrooms have bactericidal and healing properties. A substance called hercenin has been found in white mushrooms, which relieves pain in angina pectoris and improves the vital functions of the human body. Drying and preserving mushrooms reduces their nutritional value, but extends their shelf life and solves the problem of transporting them. The moisture content of dried mushrooms is 13%, and during the drying process, the content of free

amino acids and sugars decreases, which is associated with the formation of melanoidin. Protein accounts for 2-5% of the raw weight of mushrooms. The protein composition of mushrooms depends on the type of mushroom and the part of the fruiting body. Protein is concentrated in the mushroom cap, which is much more valuable than the dense but less nutritious stem. The mineral content, especially potassium and phosphorus, is similar to that of fruit. Mushrooms are a popular and original food product due to their unique chemical composition. They are distinguished by their high protein content, the presence of free amino acids and extractive substances, which are used as a first course in cooking, as well as in various sauces and side dishes. Consumption of mushroom products can compensate for the lack of animal products in the diet, which is very relevant when using plant-based diets. The only thing to pay attention to is the chemical composition of mushrooms, namely their high enzymatic activity and high protein content. Therefore, care must be taken during cooking and preservation, as even edible mushrooms can accumulate toxic substances as a result of improper storage and processing.

Therefore, based on the above, we can conclude that mushrooms are low in calories, fat and cholesterol, but high in nutrients. In particular, they contain protein, fibre, potassium, vitamin D and calcium. They also contain B vitamins, copper, and selenium. They are easily absorbed by the body and do not require heat treatment before consumption, so they can be used raw in fresh mushroom salads.

Mycelial fermentation technology

The biggest breakthrough of 2026 is the industrial use of mycelium (the root system of mushrooms) to create ‘whole muscle’ alternatives.

• Cultivation method: Mycelium is grown on nutrient substrates in special bioreactors. Thanks to humidity and pressure regulation, the mycelium threads intertwine in such a way that they completely mimic the fibres of beef or chicken.

• Culinary value: This product does not require the addition of large amounts of binding agents (starch or soy), making it a ‘clean label’ product.

Mushroom texturing and 3D food printing

Modern restaurant businesses are actively implementing 3D food printing technologies, where mushroom pastes serve as the basis for the ‘ink’.

• Combined compositions: Mushroom powder is mixed with plant proteins (pea or soy isolate). This allows you to create dishes with complex geometry and a specified amino acid content.

• Textured plant base: Using oyster mushrooms (Pleurotus) as the main ingredient for vegan jerky and bacon due to their natural fibrous structure, which can withstand prolonged heat treatment.

Deep processing and functional ingredients

In 2026, mushrooms are considered a source of nutraceuticals in mass cooking:

• Cryogenic grinding: Technology for freezing mushrooms with liquid nitrogen and then grinding them into a superfine powder. This allows 100% of vitamins B and D to be preserved, which are usually destroyed by heating.

• Umami extraction: Production of natural flavour enhancers based on white mushroom and shiitake extracts. This allows chefs to reduce the salt content in dishes by 30-40% without losing flavour characteristics.

Environmental aspects and sustainable development

Modern technologies allow the implementation of the Zero Waste concept. Mushroom production residues (stems, substandard caps) are processed into:

• Mushroom pâtés and pastes with a high content of chitin (dietary fibre).

• Fermented sauces (similar to soy sauce, but based on mushroom raw materials).

In summary, it can be stated that the integration of mushrooms into modern cuisine is not just a gastronomic trend, but a strategic direction for the development of food technologies. In 2026, mushrooms are a universal ‘constructor’ that allows the creation of safe, nutritious and ethical food products that meet the global challenges of today. The future of the industry lies in the further hybridisation of mushroom raw materials with other plant components and the improvement of methods for the cellular cultivation of mycelium.

Олена ГЕОРГАЛІНА, канд. техн. наук, доц.
Єгор БУТОЛІН
Володимир ДРУГАК
Військова академія (м. Одеса), Україна

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ У ДОСЛІДЖЕННІ КОНФЛІКТІВ

Теорією, яка описує раціональну поведінку учасників («гравців») в ситуаціях конфлікту є теорія ігор. «Міжнародна енциклопедія з соціальних і поведінкових наук» надає наступне визначення грі : «Гра – це будь-яка ситуація, в якій два або більша кількість гравців, які не завжди мають однакові інтереси, намагаються досягти виграшу». «Словник наукових термінів Мерріам – Вебстера» визначає гру як «фізичну або інтелектуальну конкуренцію, яка здійснюється у відповідності з певними правилами , як стратегію або тактику досягнення мети. Ерік Берн у своїй популярній книзі «Люди, які грають в ігри» дає визначення грі,яке дуже відрізняється від інших, традиційних підходів: «Гра – це серія прихованих трансакцій з вивертами та хитрощами, які можуть призвести до наперед відомого та визначеного виграшу». Ерік Берн трактує хитрощі як пастку або приховану мотивацію.

Теорія ігор є математичною дисципліною. Але сфера її застосування є настільки багатогранною, що різні наукові напрямки вважають її «своєю». Три наведених вище визначення гри , перше з яких належить економісту, друге – соціологу, третє – психологу, доводять необхідність подолання міждисциплінарних бар'єрів і розробки цілісної теорії – теорії прийняття рішень, елементи якої можуть бути застосовані у різних ситуаціях конфлікту. Вивчення наукових підходів до дослідження конфліктів з позиції теорії ігор, розробка моделі конфлікту із врахуванням символічних факторів та визначення перспектив подальшого розвитку передбачає застосування теорії ігор в аналізі і прогнозуванні сучасних конфліктів.

В цілому ігри є ефективним інструментом дослідження конфліктів, тому що :

а) вони є моделями реальних ситуацій конфліктів;

б) побудовані на евристичній функції, є інноваційним підходом до аналізу конфліктів;

в) допомагають зрозуміти, як раціональність порушується під впливом соціальних факторів;

г) є інструментом тестування теорій та гіпотез.

Найжахливіший прояв конфлікту - війна. Уперше раціональний підхід до розуміння причин, динаміки та методів ведення війни був запропонований Сунь-Цзи у книзі «Трактат про військове мистецтво». Ця книга була адресована майбутнім політичним лідерам та воєначальникам, які повинні розуміти психологію та механізм конфлікту так глибоко, що рух супротивника буде вчасно передбаченим та зрозумілим…, будуть діяти у відповідності до ситуації та досягати своєї мети мінімальними зусиллями».

Теорія ігор як математичне моделювання конфліктів і кооперації була застосована Фредеріком Ланчестером та Льюїсом Річардсоном для аналізу подій Першої світової війни. Треба зауважити, що наукові інтереси і моральні позиції цих дослідників були протилежними. Книга Ф. Ланчестера «Авіація у війні» систематизувала можливі стратегії у баталіях і тактики концентрації сили. Пацифіст Л. Річардсон у книзі «Математична психологія війни» намагався зрозуміти логіку, динаміку озброєння та можливості запобігання розвитку конфлікту. Математичні моделі демонстрували, наскільки руйнівними є наслідки війни та наскільки безсумнівною є цінність миру.

Модель Річардсона базується на системі диференціальних рівнянь. Лінійні диференціальні рівняння першого порядку цієї системи демонстрували симетричні мотиви обох сторін : кожна з них боїться іншої і цей страх спонукає їх підвищувати витрати на безпеку. Рівняння також містили позитивні або негативні константи образи, які у запропонованій математичній моделі відповідали дружнім почуттям або ненависті між сторонами. У відповідності до рівнянь системи навіть повне роззброєння з обох боків не може запобігти конфронтації, якщо фактори образи є позитивними. Модель Річардсона відрізняється від класичної теорії ігор, яка з'явилась пізніше, відсутністю платіжної матриці . Контекст, у якому працював Річардсон, призвів його до висновку, що чим нижче ймовірність війни, а отже й витрати на озброєння, тим вище спільний виграш сторін. Але для Річардсона війна або мир не є бінарною альтернативою з нульовою сумою. У статистичному аналізі конфліктів його фокусом була динаміка людських втрат сторін протягом конфлікту, що поєднує його дослідження з більш сучасними науковими школами.

Щодо джерел сучасної науки прийняття рішень, як і теорії ігор, ключовою можна вважати роботу Джона фон Неймана та Оскара Моргенштерна, у якій сформульовано ідею, що раціональний вибір гравця повинен максимізувати очікувану суб'єктивну корисність. Сучасні дослідження конфліктів із

використанням теорії ігор базуються на понятті стратегії, визначеному Джоном фон Нейманом. Стратегія є набором дій; вона вказує учасникам, як вони повинні діяти у кожних можливих обставинах. Теорія ігор була започаткована як нормативна теорія, спрямована на демонстрацію того, як повинні діяти раціональні гравці, як, наприклад, запропонований Джоном фон Нейманом та Оскаром Моргенштерном загальний аналіз ігор з нульовою сумою з повністю визначеною функцією корисності.

Теорія ігор почала свій шлях з аналізу ситуацій «чистого конфлікту», тобто ігор з нульовою сумою на прикладах тотальних війн на знищення, якими вважають Першу та Другу світові війни, і у цих дослідженнях класична теорія ігор довела свою ефективність та релевантність. Межі теорії ігор розширив Томас Шеллінг, який у 1958 році привернув увагу до ігор з ненульовою сумою. Для аналізу конфліктів, які мають місце у реальному світі, класична теорія ігор не може бути застосована без істотних спрощень. У традиційних моделях конфлікту сторони розглядаються як монолітні унітарні гравці (як правило, держави). Сучасні моделі конфліктів фокусуються на рішеннях індивідуумів (як правило, лідерів) під впливом низки чинників, які мають різну природу. Ірраціональна емоційна складова поведінки людини не може бути виключена із аналізу процесів прийняття рішень у конфліктах. Сферою, яка на жаль практично не приймається до уваги як у класичних, так і у сучасних дослідженнях та іграх – є моральні норми, цінності суспільства. Апріорі уявляється, що колективні дії та стратегії – це стратегії розвитку, а наміри кожної сторони спрямовані на користь суспільства.

Світлана ГЛАДЧЕНКО, канд. іст. наук, доц. кафедри військового лідерства
Дмитро ТИМЧУК
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ У СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ

У сучасній війні успіх бойових дій залежить не лише від озброєння та підготовки військових, а й від того, наскільки швидко й надійно війська забезпечуються всім необхідним. Саме тому військова логістика відіграє ключову роль у підтриманні боєздатності підрозділів. Якщо раніше основним чинником перемоги була чисельність армії та кількість техніки, то сьогодні вирішальним стає здатність оперативно постачати ресурси в умовах постійної загрози ураження. Логістичні системи працюють під впливом високоточної зброї, безпілотної розвідки, кібероперацій та радіоелектронної боротьби, що суттєво підвищує ризики зриву постачання. У таких умовах навіть незначні помилки в організації забезпечення можуть призвести до серйозних наслідків для виконання бойових завдань. Постійна нестабільність бойової обстановки змушує логістичні підрозділи швидко змінювати маршрути, способи доставки та місця зберігання ресурсів. Важливу роль відіграє взаємодія між бойовими та тиловими підрозділами, від якої залежить своєчасність і безперервність постачання. Крім того, сучасна війна потребує не лише фізичного підвезення матеріальних засобів, а й ефективного управління інформацією та ресурсами. Усе це робить військову логістику одним із найважливіших елементів сучасної оборони. Саме тому дослідження її викликів і ризиків є актуальним завданням для підготовки майбутніх офіцерів

Основні труднощі військової логістики зараз у тому, що постачати ресурси стало значно складніше. Маршрути постійно змінюються, склади доводиться переміщувати, а транспорт маскувати. Противник може швидко виявити колону чи склад і завдати удару, тому логістика повинна працювати гнучко й обережно. До того ж більшість систем керування постачанням залежать від техніки й зв'язку, які можуть бути заглушені або зламані. Тому успішне забезпечення військ сьогодні залежить не лише від запасів, а й від швидкості мислення та підготовки людей, які цим займаються.

Суттєвим ризиком виступає технологічна вразливість. Сучасні логістичні мережі інтегровані з цифровими системами навігації та зв'язку, які можуть бути порушені засобами радіоелектронної боротьби або кібератаками. У результаті навіть добре забезпечене угруповання може втратити ефективність через дезорганізацію управління ресурсами.

Важливим фактором є обмеженість ресурсів і високі темпи їх витрати в умовах інтенсивних бойових дій. Це вимагає оптимізації логістичних процесів, автоматизації планування та впровадження новітніх технологій транспортування. Значну роль відіграє підготовка особового складу логістичних підрозділів, оскільки саме від їхньої професійності залежить безперервність постачання.

Висновок. Військова логістика у сучасних конфліктах перетворюється на стратегічний інструмент ведення війни. Її ефективність визначає не лише темп операцій, а й загальну стійкість військ. Подолання логістичних ризиків можливе шляхом впровадження інноваційних технологій, розвитку адаптивних систем управління та підвищення професійної підготовки фахівців.

Світлана ГЛАДЧЕНКО, канд. іст. наук, доц. кафедри військового лідерства
Даніель ВОРНІКОЙ
Військова академія (м.Одеса), Україна

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

В умовах воєнного стану значення логістичного забезпечення зростає в рази, оскільки саме від нього залежить безперервне функціонування військ. Своєчасне постачання боєприпасів, озброєння, пально-мастильних матеріалів, продовольства, медичного майна та іншого матеріально-технічного забезпечення безпосередньо впливає на боєздатність підрозділів. Порушення логістики може призвести до зниження темпів ведення бойових дій і втрати оперативної ініціативи.

Одним із ключових шляхів підвищення ефективності є організація безперервного постачання військ. Це передбачає створення стійких логістичних ланцюгів, здатних функціонувати навіть за умов руйнування транспортної інфраструктури, обстрілів і блокування шляхів. Для цього використовуються: резервні маршрути, нічні перевезення, маскування та інженерне забезпечення шляхів підвозу.

Розосередження складів, баз і пунктів зберігання матеріальних засобів значно підвищує живучість системи логістики. У воєнний час великі централізовані склади є пріоритетними цілями для противника. Тому створення мережі менших, мобільних і добре замаскованих складів дозволяє зменшити втрати та забезпечити швидше постачання підрозділів.

Впровадження сучасних інформаційних систем управління логістикою дозволяє в режимі реального часу відстежувати наявність запасів, їх переміщення та потреби підрозділів. Автоматизація зменшує вплив людського фактора, пришвидшує обробку даних і підвищує точність планування постачання, що особливо важливо в динамічній бойовій обстановці.

Раціональне використання транспортних засобів є важливою складовою ефективної логістики. Планування найкоротших і найбезпечніших маршрутів, використання альтернативних доріг, залізничних, водних та повітряних перевезень дозволяє скоротити час доставки та зменшити втрати. Важливим є також технічний стан транспорту та його своєчасне обслуговування.

Запровадження єдиних стандартів пакування, маркування, обліку та зберігання матеріальних засобів значно спрощує процеси транспортування і видачі. Стандартизація дає змогу швидше формувати вантажі, уникати плутанини та підвищує сумісність із системами забезпечення союзників.

Формування оперативних і стратегічних резервів у районах можливих бойових дій дає змогу швидко реагувати на зміну обстановки. Наявність заздалегідь створених запасів боєприпасів, пального та інших ресурсів дозволяє підрозділам діяти автономно певний час без додаткового підвозу.

Ефективність військової логістики значно підвищується завдяки взаємодії з цивільними підприємствами, транспортними компаніями та органами місцевої влади. Використання цивільної інфраструктури, складів, ремонтних баз і виробничих потужностей розширює можливості забезпечення військ у стислі строки.

Професійна підготовка фахівців логістики є критично важливою. Військові логісти повинні вміти діяти в умовах дефіциту часу, ресурсів і під загрозою вогневого впливу противника. Важливе значення мають практичні навчання, тренування з планування підвозу та управління запасами в бойових умовах.

Логістичні маршрути є однією з головних цілей противника, тому їх захист має першочергове значення. Організовується охорона колон, протидиверсійні заходи, інженерне обладнання доріг, використання засобів маскування та радіоелектронної боротьби для зниження ризику ураження.

Успішна логістика у воєнний час потребує гнучкого управління. Командири та начальники служб забезпечення повинні оперативно змінювати плани постачання відповідно до обстановки, швидко перерозподіляти ресурси та приймати нестандартні рішення.

Отже, підвищення ефективності логістичного забезпечення в умовах воєнного стану досягається комплексним підходом. Поєднання сучасних технологій, правильної організації постачання, підготовлених кадрів і надійного захисту логістичних елементів забезпечує стійкість системи забезпечення та безперервну підтримку бойових дій військ.

Олександр ГЛУЩЕНКО, курсант 542 н. гр.
Науковий керівник: Ігор ПАСТЕРНАК, канд. юрид. наук., доц., проф. кафедри ПтаРЗ
Військова академія (м.Одеса), Україна

ФІЛЬТРАЦІЯ ВОДИ ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ХАРЧУВАННЯ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Забезпечення якісного харчування особового складу Збройних Сил України є одним з ключових факторів підтримання боєздатності військового підрозділу. Якість води суттєво впливає на цей показник. Наявність у воді надлишку солей, механічних домішок призводить до прискорення зносу нагрівальних елементів таких як бойлери, нагрівальні котли та інших обладнання які використовують для приготування їжі, а також негативно впливає на смакові властивості готових страв.

Впровадження системи фільтрації води на вході в їдальню є економічно обґрунтованим та технічно доцільним заходом, що скоротить витрати на технічне обслуговування обладнання, а також дозволить вивести смакові характеристики страв на принципово новий рівень.

Метою даної роботи є аналіз доцільності впровадження системи фільтрації води на вході

Для цього потрібно вирішити такі завдання:

1. вплив фільтрації води на строк експлуатації обладнання;
2. визначення економічної доцільності впровадження системи фільтрації води.
3. який вплив має фільтрація води на якість приготовленої їжі.

Розглянемо як буде впливати відсутність фільтрів на обладнання бойлера

Відсутність фільтру в середині бака поступово відкладується накип на ТЕНі та стінках баку:

- накип 1 мм підвищує на 8-10% витрат електроенергії;
- накип 3 мм – 25-30%;
- накип 5 мм – виводить з ладу ТЕН.

Вода з низькою жорсткістю не утворює накипу на нагрівальному елементі бойлера. Теплопередача залишається ефективною, енергоспоживання стабільним, а термін служби нагрівального елементу – 3 - 5 років.

Розглянемо як буде впливати відсутність фільтрів на котел харчовий для води

Котли харчові застосовують для приготування перших, других і третіх страв.

Нагрівання здійснюється за допомогою передавання тепла через пароводяну сорочку, що використовує електричний ТЕН.

Відсутність фільтрації води підвищує утворення накипу в водяній сорочці що виводить з ладу підігрівання води, що дуже ускладнює приготування страв.

Друга проблема є утворення в чаші накипу який збільшує часу нагрівання води та витрат на електроенергію.

Крім того, під час набирання води в казани попадання осаду значно погіршує смак страв. Страва приготовлена з жорсткої води погіршує здоров'я військовослужбовця.

З часом прийому такої їжі може призвести до рядів медичних проблем:

1) Каменів у нирках – надлишок кальцію та магнію утворює в нирках каменів.

2) Зниження засвоємось корисних речовин – жорстка вода знижує засвоєність мінералів, що з часом призводить до дефіциту мінералів в організмі.

3) Порушення роботи шлунково-кишешного тракту – жорстка вода викликає подразнення шлунку та кишечника у військовослужбовця із чутливою травною системою.

Розглянемо як буде впливати відсутність фільтрів на пароконвектомат?

Пароконвектомат – обладнання призначений для термічного приготування їжі за допомогою пару, який має різноманітне меню яке можливе завантаження на дисплей. Дане обладнання має ємкість де зберігається вже відфільтрована вода та систему фільтрації тонкої очистки.

Незважаючи на це відсутність фільтрації знижує строк експлантації систему фільтрації з 16 тон води до менше по сприяє додатковим витратам на заміну, а ціна фільтра набагато більша ніж ціна для фільтрації на вході.

Розрахунок економічних витрат:

Прилад	Без фільтрації (рік)	З фільтрацією (рік)
Заміна ТЕНів бойлерів (5 штук)	(500 грн * 5 шт)*6 місяців = 15000 грн	(500 грн * 5 шт)*1 рік= 2500 грн
ТО котла харчового (промивка, заміна ТЕНів)	8 000 – 12 000 грн	2 000 – 3 000 грн
Ремонт пароконверктомата	20 000 – 60 000 грн	6 000 – 8 000 грн
Додаткові витрати на електроенергію	12 000 – 15 000 грн	7 000 – 12 000 грн
Всього:	55 000 – 102 000 грн	17 500 – 25 500 грн

Термін окупності системи фільтрації приблизно 3 – 6 місяців, а щорічна економія на обслуговування обладнання – 50 000 грн на рік.

Розглянемо як впливає фільтрація на якість приготовлених страв.

Вода є одним з головних компонентів у процесі приготування їжі. Її використовують для приготування перших, других та третіх страв. Зазвичай у військових їдальнь використовують її у великих обсягів (≈ 105 літрів/тиждень на 1 військовослужбовця).

Ряд речовин що впливають на погіршення смакових властивостей приготовлених страв:

- Хлор – комунальними службами для знезараження додається хлор;
- Залізо – в воді присутні домішки корисних копалин, і може надавати іржавого кольору готовим стравам;
- Нітрат та сульфат – вода насичена підвищеною концентрацією, та негативно впливає на здоров'я військовослужбовця;
- Мікробіологічні забруднення – вода подається через старі залізні труби, що спричиняє появи мікроорганізмів в воді.

Порівняємо вплив на страви з фільтрованою водою та без фільтрації

	Без фільтрації	З фільтрацією
Смак страви	Металевий або хлорований присмак	Чистий, природній смак інгредієнтів
Текстура страви	Жорстка, овочі матимуть блідний вигляд, випічка щільна	Правильна текстура всіх страв
Поживна цінність	Зниження засвоєння мікроелементів організмом	Збереження всіх корисних мікроорганізмів з продуктів
Колір страви	Тьмяний, неапетитний	Насичений, природній
Безпечність	Ризик отруєння особового складу	Захист від патогенів

Таким чином, за результатами проведеного аналізу щодо доцільності впровадження системи фільтрації води у військових їдальнь встановили:

- Нефільтрована вода містить підвищений вміст кальцію та магнію що утворює накип на нагрівальних елементах обладнання, що підвищує споживанню електроенергію та час нагріву, що призводить до швидкого зносу елементів (ТЕН) і прискорює його заміну.
- З точки зору економіки бачимо, що витрати на купівлю та встановлення зменшує витрати які будуть проводитися під час ремонтів обладнання 4 рази. Таким чином, впровадження системи фільтрації є економічно обґрунтованим і технічно доцільним.
- Якість води яку використовують для приготування їжі дуже суттєво впливають смакові властивості страв, їх поживну цінність та безпечність. Нефільтрована вода може містити хлор, залізо, мікробіологічні забруднення та інші домішки, що суттєво впливають на смак і зовнішній вигляд страв.
- Вживання нефільтрованої води (наприклад чай, кава) підвищує ризику утворення каменів у нирках, дефіциту засвоєння їжі та порушення шлунково-кишкового тракту.

Результати підтверджують, впровадження фільтрації вирішує ці проблеми. Враховуючи короткий термін окупності та суттєвий позитивний вплив на боєздатність особового складу, на мою думку треба впроваджувати систему фільтрації води до обов'язкових вимог до облаштування та експлуатацію їдалень в Збройних Силах України.

Денис ГУЦУЛЯК
Анастасія КОВАЛЬЧУК
Валерій МАЛІКОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОРЯДОК ЗАСТОСУВАННЯ ДВОТАКТНОЇ ОЛИВИ НА ЧОВНОВИХДВИГУНАХ ТА БПЛА

Двотактні двигуни, на відміну від чотиритактних, не мають окремої системи маслопроводів. Змащення в таких моторах здійснюється змішуванням масла марки 2Т з бензином у визначеній пропорції. У двигун надходить суміш, що складається з палива, повітря і часток змащення. Під час вигорання речовини в циліндрі, масло спалюється одночасно з нею. Змішування палива і мастила можливе двома способами:

- Рідини зливаються в окремі резервуари. Паливно-мастильна суміш утворюється в паливному трубопроводі, розташованому між циліндром і карбюратором. Агрегати з таким типом подачі змащення є більш масивними і важкими через наявність додаткового резервуара, подачу магістралей і насоса з поршневим типом. Але зливання в окремий контейнер дозволяє точніше та економніше дозувати масло. Чим більше палива зменшує споживання продукту, тим агрегат менше димить і повільніше коксується;
- Олива для двигунів 2Т заливають безпосередньо в резервуар з бензином. Змішування здійснюють у пропорції, рекомендовані виробником конкретного виду змащення.

До двотактних двигунів пред'являються особливі вимоги:

- Хороша змішуваність з бензином при низьких температурах.
- Високі протизносні, змащувальні, антикорозійні та захисні властивості при високих температурах.
- Мінімальний вміст коксу та золи. Ідеальний варіант – повне спалювання масла.
- Мінімальна кількість диму.
- Здатність очищати свічки запалювання та запобігати передчасному запаленню.
- Хороша текучість та прокачуваність по трубопроводах (для масла для двотактних двигунів з окремими резервуарами).
- Екологічна безпека, здатність швидко розкладатися в навколишньому середовищі.

Основна сфера застосування олив в тому числі і для БПЛА

- **API-TA** Двотактні двигуни мопедів, газонокосарок та відповідних машин;
- **API-TB** Малопотужні мотоцикли, моторолери;
- **API-TC*** Змащення для двотактних двигунів, що працюють на суші, також тоді, коли потрібно клас API-TA та API-TB;
- **API-TD*** Мастило для двотактних підвісних човнових моторів.

Інші JASO. Класифікація японських виробників двигунів, у якій особлива увага приділяється невеликому димоутворенню. Класи JASO наступні: FA, FB та FC (в останньому найвищі вимоги)

NMMA. Спеціальна класифікація виробників підвісних моторів човнів. У цій класифікації особлива увага звертається до забезпечення чистоти двигуна. Класи виробників підвісних човнів: TC-W2 і TC-W3, з яких вимоги TC-W3 вищі і він замінює TC-W2 з 1992 року.

Для двотактних двигунів безпілотних літальних апаратів (БПЛА) зазвичай використовують високоякісні синтетичні або напівсинтетичні оливи, що відповідають специфікаціям для двигунів з повітряним охолодженням.

Олива TC-W2 (або TC-W3), про яку ми говорили раніше, не рекомендується для БПЛА. Ось чому:

1. Тип охолодження: Стандарти TC-W розроблені для «холодних» човнових моторів з водяним охолодженням. Двигуни БПЛА працюють при набагато вищих температурах (повітряне охолодження), і човнова олива там просто «згорить», не забезпечивши змащення.
2. Навантаження: Двигуни БПЛА часто працюють на стабільно високих обертах, що потребує стійкої масляної плівки.

В зазвичай у БПЛА заливають:

- оливи з допусками JASO FD або ISO-L-EGD. Це найвищі стандарти для двотактних двигунів, що працюють у важких умовах.
- повністю синтетичні оливи забезпечують мінімум нагару на свічках та в камері згоряння, що критично для надійності польоту.

- спеціалізовані бренди: Часто використовують лінійки для спортивної мототехніки або бензоінструменту преміум-класу (наприклад, Motul 800, Stihl HP Ultra, Husqvarna XP).

Важливий нюанс: Більшість двигунів БПЛА вимагають обкатки на мінеральній оливі, щоб деталі «притерлися», і лише після цього здійснюється перехід на повну синтетику.

Василій ГОЛОВІН
Сергій ПОЛЯШОВ
Військова академія *(м. Одеса),Україна*

ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ

Сучасна війна відзначається високою інтенсивністю та мобільністю бойових дій, що створює серйозні виклики у сфері логістики. Забезпечення пально-мастильними матеріалами (ПММ) є одним із ключових факторів, від якого залежить боєздатність та ефективність Збройних Сил України. Відсутність пального призводить до зупинки військової техніки, унеможливлює виконання маневрів і суттєво обмежує бойовий потенціал армії.

Організація забезпечення ПММ у сучасних умовах ґрунтується на принципах мобільності, гнучкості та захищеності. Якщо у традиційних війнах робився акцент на централізованих складах та великих базах постачання, то сьогодні такий підхід є неприйнятним. Великі паливні склади стають першочерговою ціллю для дронів та високоточної зброї противника, тому сучасна логістика передбачає **децентралізацію запасів**, створення багатьох малих пунктів та мобільних баз, які легко переміщуються залежно від оперативної обстановки.

Важливу роль відіграють **мобільні паливозаправники**.

Вони дозволяють швидко розгортати пункти заправки у безпечних районах та забезпечувати техніку навіть у складних умовах. Для підвищення стійкості до ударів противника активно використовуються маскування, броньовані транспортні засоби, захищені маршрути та сучасні методи маскування.

Суттєвою перевагою є застосування **цифрових технологій**.

Системи супутникового моніторингу, GPS-трекери та автоматизовані логістичні платформи дозволяють у режимі реального часу контролювати наявні запаси, визначати потреби підрозділів, планувати оптимальні маршрути та вчасно реагувати на загрози.

Використання мобільних паливозаправників для потреб армії значно підвищує ефективність системи забезпечення. Це дає змогу уникнути перевантаження військових складів, робить маршрути доставки менш передбачуваними та знижує ризики ударів по логістичних об’єктах.

Не менш важливим є **питання безпеки транспортування ПММ**.

Ворог активно намагається переривати маршрути постачання, організовувати засідки чи завдавати ударів із повітря. Для цього застосовуються дрони-розвідники, які контролюють ситуацію на дорогах, засоби РЕБ для придушення ворожої розвідки, а також броньовані та спеціально обладнані транспортні засоби. У разі блокування основних маршрутів використовуються нестандартні підходи – використання малогабаритного транспорту або прихованих ланцюгів постачання.

Окремим напрямом є **маскування та імітація**.

Для зменшення ризику знищення колон із пальним застосовуються фальшиві маршрути, а також системи імітації складів для відволікання уваги противника.

Перспективи розвитку системи забезпечення ПММ у ЗСУ полягають у подальшій цифровізації управління, інтеграції військових ресурсів, розвитку власної логістичної інфраструктури, а також у впровадженні інноваційних методів доставки та захисту паливних ресурсів. Лише комплексний підхід, який поєднує технологічні інновації, гнучкість та захищеність, дозволить забезпечити безперервне постачання пального навіть у найскладніших умовах війни.

Таким чином, організація забезпечення пально-мастильними матеріалами є критичним елементом сучасної військової логістики. Від її ефективності залежить мобільність армії, здатність виконувати стратегічні та тактичні завдання, а також стійкість усієї системи оборони України у протистоянні з противником.

Валентина ГОНІМАР, викладач
Володимир ДРУГАК , курсант
Військова академія (м. Одеса)

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ ТА НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

У сучасних умовах автомобільна техніка відіграє надзвичайно важливу роль у забезпеченні підрозділів. Вона використовується для перевезення особового складу, боєприпасів, пального, евакуації поранених та виконання інших завдань. Особливо це актуально під час ведення бойових дій та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Автомобільний транспорт став невід'ємною частиною сучасних військових операцій. Від його надійності та готовності залежить успіх виконання бойових завдань, а часто й життя військовослужбовців. Тому питання правильної експлуатації техніки в екстремальних умовах набуває критичного значення.

Досвід повномасштабної війни в Україні показав, що звичайні підходи до експлуатації техніки в мирний час не завжди підходять для умов війни. Якщо в мирний час головне – це економія ресурсу машини та планове обслуговування, то під час бойових дій на перше місце виходить виконання завдання та збереження життя особового складу.

У мирний час експлуатація техніки підпорядковується чіткому регламенту. Проводяться планові технічні огляди, дотримуються міжремонтні інтервали, ведеться облік пробігу та витрати пального. Водії працюють у комфортних умовах, мають час на відпочинок та підготовку техніки до виїзду.

Під час бойових дій ситуація кардинально змінюється. Техніка експлуатується на межі можливостей, часто з перевищенням допустимих навантажень. Планове обслуговування стає неможливим через постійну зміну дислокації та необхідність виконання термінових завдань. Водії працюють у стресових умовах, під постійною загрозою обстрілів, часто без належного відпочинку.

В умовах бойових дій техніка постійно перебуває під загрозою ураження. Це можуть бути артилерійські обстріли, міни, дрони або стрілецька зброя. Тому важливою характеристикою стає живучість машини – її здатність працювати навіть після пошкоджень. Для цього застосовують додаткове бронювання, захисні конструкції та правильну тактику використання.

Ще однією важливою вимогою є прохідність техніки. Часто рух здійснюється по зруйнованих дорогах, бездоріжжю, через завали або понтонні переправи. У таких умовах машина повинна мати справну підвіску, відповідні шини та додаткове обладнання, наприклад лебідку. Водій також повинен мати навички керування в складних умовах, у тому числі вночі та під психологічним навантаженням.

Зруйнована інфраструктура створює додаткові перешкоди для руху техніки. Мости підірвані, дороги розбиті вирвами від снарядів, асфальт знищений гусеничною технікою. В таких умовах звичайні легкові автомобілі стають непридатними, потрібна техніка підвищеної прохідності з повним приводом, великим дорожнім просвітом, потужним двигуном. Шини повинні бути позашляхові, бажано з можливістю регулювання тиску для подолання піщаних або болотистих ділянок.

Нічні переміщення стали нормою для зменшення ризику виявлення противником. Це вимагає від водіїв особливих навичок – керування з використанням приладів нічного бачення або в повній темряві, орієнтування на місцевості без використання світла фар. Психологічне навантаження при цьому зростає в рази – постійна напруга, страх підірватися на міні або потрапити під обстріл виснажують навіть досвідчених водіїв.

Серйозною проблемою є ремонт техніки. У бойових умовах не завжди є можливість доставити машину на стаціонарну ремонтну базу. Часто ремонт проводиться безпосередньо в польових умовах силами екіпажу або мобільних груп. Іноді для відновлення однієї машини використовують деталі з іншої пошкодженої техніки. Це вимушений, але поширений спосіб підтримання працездатності парку.

Додаткову складність створює різнотипність техніки. Одночасно використовуються машини різних років випуску та різних країн виробництва. Це ускладнює забезпечення запасними частинами та інструментами.

Під час надзвичайних ситуацій техніка також працює в складних умовах. Це можуть бути зруйновані території, затоплені ділянки, зони хімічного або радіаційного забруднення. У таких випадках потрібна спеціальна підготовка техніки та особового складу. Машини часто працюють цілодобово, що призводить до швидкого зносу агрегатів.

Для підвищення ефективності експлуатації техніки в особливих умовах необхідно застосовувати комплексний підхід.

По-перше, це технічне вдосконалення – додатковий захист, покращення прохідності, забезпечення автономності.

По-друге, це підготовка водіїв – навчання екстремальному водінню, базовому ремонту та діям у небезпечних умовах.

По-третє, важливо вдосконалювати організацію логістики та створювати мобільні ремонтні групи.

Нормативну основу використання військового майна визначають документи, затверджені Міністерством оборони України, зокрема накази та інструкції Міністерство оборони України.

Валентина ГОНІМАР, викладач
Назарій СІРУК, магістр
Військова академія (м. Одеса)

ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БОЙОВИМИ ДІЯМИ

Впровадження штучного інтелекту у системи управління бойовими діями є одним із ключових чинників трансформації сучасної війни. Йдеться не лише про впровадження окремих цифрових рішень, а про зміну логіки планування, ведення бойових дій та забезпечення військ. За оцінками аналітичного центру RAND Corporation, штучний інтелект впливає на військову сферу через низку базових механізмів, які безпосередньо трансформують систему управління.

Основні механізми впливу ШІ на бойові дії:

–аналітичні алгоритми можуть швидко обробляти великі обсяги різних даних – знімки з супутників, відео з безпілотників, сигнали розвідки, відкриті джерела. Це дає змогу створити повну картину бойового середовища, скорочуючи час від виявлення до прийняття рішень і підвищуючи точність планування операцій..

– часткове заміщення фізичних і розумових функцій людини машинами зменшує вплив людського фактора, пришвидшує операції і знижує ризик втрат особового складу..

– поле бою сьогодні дуже складне та насичене різними сенсорами і платформами. Штучний інтелект дозволяє синхронізувати велику кількість елементів у системі в реальному часі, що просто фізично неможливо для людини без алгоритмічної допомоги..

– поєднання досвіду людини з алгоритмами створює модель «людина в контурі управління». Вона дозволяє швидко реагувати, не втрачаючи при цьому відповідальності та контролю над процесом.

Однією з найважливіших стратегічних змін є новий погляд на баланс між якістю та кількістю озброєння. Штучний інтелект створює умови для переходу від моделі малої кількості дуже дорогих платформ до моделі «точної маси», де багато відносно недорогих, але достатньо ефективних автономних систем дають загальну перевагу. Масштабованість, алгоритмічне управління та мережеве поєднання роблять таку модель і економічно, і оперативно виправданою. Основні напрямки використання ШІ в управлінні бойовими діями включають: розвідку, спостереження та рекогносцировку (ISR) – автоматичне виявлення та класифікація цілей, аналіз переміщення противника, прогнозування його дій; автономні та напівавтономні платформи – повітряні, наземні та морські безпілотники для розвідки, ураження, логістики та розмінування; кібербезпека та електронна боротьба – виявлення аномалій, протидія глушінню, адаптивний захист навігації; інтеграція даних і створення єдиної цифрової картини бою – об’єднання інформації з різних джерел для покращення обізнаності командирів; логістика та прогнозне обслуговування – оптимізація постачання, прогноз витрат ресурсів, запобігання відмовам; навчання та моделювання – симуляції ШІ, військові ігри та аналіз сценаріїв для підготовки командного складу.

Український досвід демонструє прискорену модель впровадження військового ШІ в умовах повномасштабної війни. До 2022 року значна частина рішень створювалася волонтерськими ініціативами та оборонними стартапами з використанням відкритих технологій і комерційних компонентів. Після початку широкомасштабної агресії РФ ці напрацювання були інтегровані в офіційні процеси управління. Сформувалася гібридна модель інновацій, що поєднує державні структури, військових і громадянський сектор, із постійним зворотним зв’язком із фронту. Це дозволило суттєво скоротити цикл впровадження нових рішень та забезпечити їхню адаптивність.

Разом із технологічними можливостями постають і виклики:

– необхідність довгострокових інвестицій у дослідження та експериментування;
– підготовка персоналу до роботи в симбіозі з алгоритмічними системами;
– забезпечення кіберстійкості та захисту даних;
– врахування етичних і правових аспектів автономного застосування сили;
– протидія адаптивному противнику, який також використовує ШІ.

Отже, штучний інтелект стає системоутворюючим елементом сучасних систем управління бойовими діями. Він скорочує час реагування, підвищує точність і темп операцій, забезпечує координацію масованих автономних засобів і формує нову модель ведення війни, у якій вирішальне значення має поєднання людського потенціалу та алгоритмічної переваги.

Андрій ГОРЛІЧЕНКО, викладач кафедри іноземних мов
Ярослав ДУБОВИЙ
Аліна ДЕМ'ЯНЧУК
Військова академія (м. Одеса), Україна

OVERVIEW OF THE LATEST TRENDS IN NATO ARMIES' LOGISTICS SUPPORT AND THE ROLE OF FOREIGN LANGUAGE PROFICIENCY IN MASTERING MODERN SOLUTIONS

Modern security challenges, including preparation for large-scale combat operations, require NATO armies to rethink their approaches to logistics support. The experience of leading NATO armies demonstrates a shift from traditional sustainment models to integrated, digitized, and predictive systems.

A notable example in this context is the United States Army as one of the most technologically advanced components of United States Army and a key part of NATO.

Transformation of Logistics in Large-Scale Combat Operations

In large-scale combat operations, the primary requirement is reliable, timely, and resilient sustainment. The U.S. model of logistics development is based on transforming the sustainment enterprise into a data-centric enterprise, where data become the central resource for operational management.

A cornerstone of this transformation is the Next Generation Command and Control (NGC2) concept – a next-generation command and control architecture. Its essence lies in moving from isolated, «stovepiped» systems to a flexible software architecture with a common data layer. For logistics, this means:

- integrating logistics data into the common operational picture;
- synchronizing intelligence, operational, and sustainment information;
- accelerating commanders' decision-making;
- visualizing sustainment capability on par with combat operations.

Thus, sustainment becomes not an auxiliary function but a full-fledged element of combat management.

Digitization and Artificial Intelligence in the Sustainment System. Within the Army Sustainment Enterprise, several innovative solutions are being implemented:

1. Tactical Level

- deployment of digital applications (e.g., ParaLine) that halve inventory times;
- cleaning and standardization of primary data;
- ensuring reliable information flow from the tactical edge.

2. AI-Assisted Maintenance. Artificial intelligence algorithms provide:

- 24/7 expert-level troubleshooting support;
- reduced workload for specialists;
- faster problem resolution;
- a shift from reactive to predictive maintenance.

3. Strategic Analytics. Tools such as Weapon System 360 offer:

- enterprise-wide visibility of weapon system status;
- supply chain analysis;
- shortage prediction;
- informed decision-making at command and defense industry levels.

Additive Manufacturing as an Element of Combat Resilience

One of the key trends is the implementation of advanced manufacturing (additive manufacturing). Using digital 3D models allows for:

- on-demand production of spare parts;

- minimizing reliance on traditional supply lines;
- reducing time from problem detection to resolution;
- maintaining combat readiness in environments where supply lines may be contested.

In contested environments, this capability is not only an efficiency advantage but a direct factor in combat effectiveness.

The Importance of Inter-Service and Multinational Integration in NATO

The U.S. experience reflects the broader trend in NATO armies:

- digital interoperability;
- data standardization;
- unified digital management protocols;
- integration into C2-level systems.

These processes require not only technological modernization but also high-level coordination among allies.

The Role of Foreign Language Proficiency in Implementing Modern Logistics Solutions

Mastering modern logistics technologies is directly linked to foreign language proficiency, primarily English as NATO's working language. Language skills ensure:

1. Access to primary sources (doctrines, technical documentation, software solutions).
2. Participation in international exercises and projects. Integration into joint digital ecosystems.
3. Exchange of best practices with partners. Training of next-generation specialists.

Without language competence, full adoption of concepts such as data-centric sustainment, predictive logistics, AI-enabled maintenance, or NGC2 is impossible.

Thus, language training becomes an essential part of professional military education and a component of national defence readiness.

Conclusions

The latest trends in NATO armies' logistics support are characterized by:

- transition to digital, integrated command and control architectures;
- utilization of big data and artificial intelligence;
- implementation of additive manufacturing;
- transformation of sustainment into an active element of combat management;
- strengthening multinational interoperability.

The U.S. Army's experience demonstrates that the future of military logistics lies in combining technological innovation with a new type of personnel preparation.

Foreign language proficiency is no longer an optional skill; it is a strategic necessity for effectively mastering modern logistics solutions and ensuring interoperability with NATO partners.

Марина ГОРЛІЧЕНКО, канд. пед. наук, доц.
Вікторія ХОМЕНКО, курсант
Військова академія (м. Одеса)

ХІМІЧНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ОЗБРОЄННЯ І ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

У сучасних військових операціях ефективне електроживлення бойової техніки та озброєння є критичною задачею. Збільшення кількості електроніки на платформах (зби зв'язку, радари, оптико-електроніка, безпілотники тощо) потребує додаткових резервів енергії. Водночас бойові умови висувають суворі вимоги до джерел живлення: вони мають забезпечувати тривалу роботу систем з відключеним двигуном (режим silent watch), працювати в екстремальних температурах та вологих/забруднених середовищах, бути ударостійкими і надійними. Наприклад, спеціальні акумулятори військових машин повинні забезпечувати високу енергомісткість для silent watch, а також здатні миттєво видавати великий пусковий струм для запуску двигуна та інших навантажень. При цьому військові часто приймають рішення виходячи з логістики: важливі вага джерела, обсяг палива чи систем зарядки, ремонтопридатність і можливість прихованого використання. Ці чинники значно відрізняють військове застосування енергоджерел від цивільного.

В якості головних енергоносіїв виступають нафта, газ і вугілля. Найближчі перспективи розвитку енергетики пов'язані з пошуками кращого співвідношення енергоносіїв і, перш за все з тим, щоб спробувати зменшити частку рідкого палива. Але можна сказати, що людство вже вступило в перехідний період - від енергетики, що базується на органічних природних ресурсах, до енергетики на практично невичерпній основі.

Все більшу популярність у світі набувають альтернативні джерела енергії. Їх перевага полягає у відновлюваних енергетичних ресурсах, до таких джерел можна віднести: сонячну енергію, біопаливо, водневі паливні елементи, скомпресований природний газ тощо.

На наш погляд, перспективними є водневі паливні елементи (ПЕ): кожен із видів паливних елементів має свої сфери. PEM популярні в системах швидкого запуску, DMFC – в портативних автономних пристроях, SOFC – в стаціонарних високоефективних установках. Усі вони дають високу ефективність перетворення (вищу, ніж у двигунів внутрішнього згоряння), причому робота відбувається тихо і без рухомих частин. Наприклад, паливні елементи забезпечують безперебійну генерацію, поки є паливо, і мають енергоємність, приблизно в 10 разів вищу за сучасні батареї (за рахунок високої енергетики палива). Військові країни (США, ЄС, Ізраїль) активно досліджують застосування ПЕ для безшумного живлення баз і переносних станцій, але поки що їх вартість і складність обмежують поширення.

На даний час ЗС України активно використовують мобільні генератори і Li-ion акумулятори для дронів та радіозв'язку. Вдосконалення систем електроживлення очікувано відбувається з використанням досвіду західних армій. В країнах НАТО / США активно впроваджують гібридні технології та альтернативні джерела. Проєкт Bradley Hybrid Electric Vehicle передбачає модернізацію танків і БМП з додаванням електроприводів і великих батарей для економії палива і silent watch. Американські підрозділи також тестують Next-Generation Tactical Vehicle–Hybrid (NGTV-H) – легкий бронетранспортер GM Defense. Прототип оснащений дизельним двигуном, 300 кВт·год батареєю та «тихим режимом» (можливість рухатися/живити прилади без роботи двигуна). У жовтні 2024 NGTV-H випробовували у Німеччині (штаб-квартира USAREUR-AF) у рамках спільних навчань. Військові США також цікавляться ПЕ: один із напрямів – перспективні водневі паливні елементи для стаціонарного живлення захищених об'єктів. В армії Ізраїлю «Нація стартапів» активно розробляє водневі технології. За даними ЗМІ, в Ізраїлі вивчають водневі паливні елементи як тихе та «чисте» джерело живлення, яке може працювати доки є водень. Ізраїльський консорціум паливних елементів працює над підвищенням їхньої стійкості і зниженням вартості. Прямо-метанольні елементи тестують у портативних військових генераторах, а PEMFC – для мобільних батарей (заправлюваних газовими балонами).

У країнах ЄС, зокрема у Німеччині зростає зацікавленість у гібридизації армійських парків. Німецька армія (Бундесвер) та підрозділи НАТО спільно з США вивчають гібридні бойові машини. Наприклад, європейські підрозділи Сухопутних військ США брали участь у тестах NGTV-H в Баварії, оскільки досвід війни в Україні вказав на необхідність тихих та довговічних енергосистем. Окрім техніки, Німеччина інвестує у дослідження батарей (Fraunhofer IKTS, BITC) і повітряно-реактивних паливних елементів (SOFC, PEMFC) для оборонних цілей. У практичній діяльності свинцево-кислотні батареї залишаються доступним стандартом, але мають низьку енергомісткість і високу вагу. Літій-іонні акумулятори забезпечують значні переваги по енергоємності та циклічності, тож у найближчому часі вони все активніше замінюватимуть традиційні акумулятори в бойовій техніці. Дизельні генератори й надалі будуть основним енергетичним джерелом в зоні бойових дій через їхню високу питому енергетику палива, проте гібридні рішення (дизель+батареї+APU) вже демонструють помітний приріст економічності та прихованості. Суперконденсатори, незамінні для імпульсних навантажень і рекуперації енергії, в армії України та НАТО вже застосовуються в електрообладнанні гібридних платформ.

Аналіз свідчить: у бойових системах використовуються гібридні енергетичні архітектури, де кожне джерело виконує свою роль. Оптимальний вибір залежить від вимог конкретної платформи: для безпілотників та розвідки – легкі Li-ion і суперконденсатори (максимальна витривалість при невеликих обсягах), для бронетехніки – комбіновані дизель-генератори з Li-ion (для Silent Watch і зменшення витрат палива), для польових пунктів – стаціонарні генератори або паливні елементи. В цілому, нові джерела (Li-ion, ПЕ, суперконденсатори) здатні підвищити ефективність бойових операцій, але не замінять нафтові технології в найближчі роки через інерцію логістичних ланцюгів і наявність надійних запасів дизеля/газу. Таким чином, комплексна система енергоживлення ЗСУ майбутнього буде ґрунтуватися на поєднанні перевірених рішень (дизель-генератори, свинцеві акумулятори) і інноваційних технологій (Li-ion, гібриди, паливні елементи, суперконденсатори, термоелектричні системи), адаптованих під конкретні бойові завдання.

Василь ГЕОРГІЄВ, канд. пед. наук, доц.
Олександр ЛЮЛЬКА
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ПОВІТРЯНИМ ШЛЯХОМ ЗА ДОПОМОГОЮ ПЛАНУЮЧИХ ПАРАШУТНИХ СИСТЕМ

Логістичне забезпечення за допомогою планування парашутних систем представляє собою передовий та високоефективний метод доставки критично важливих вантажів у складних умовах сучасних бойових дій. Ця інноваційна технологія компенсує переваги повітряного транспортування з високою точністю та автономністю доставки.

Плануючі парашутні системи (ППС) є спеціалізованим видом доставки повітряних засобів, які складаються з вантажного контейнера, крилоподібного парашуту з керованими елементами та автономної навігаційної системи. На відміну від традиційних парашутних систем, які опускаються вертикально і мають обмежений радіус розсіювання, ППС здатні зробити керований горизонтальний політ на значній відстані від точки скидання.

Сучасні планувальні парашутні системи оснащені передніми електронними компонентами, включаючи GPS-навігацію, барометричні висотоміри, акселерометри та мікропроцесори, які забезпечують автоматичний розрахунок оптимальної траєкторії польоту та керування аеродинамічними поверхнями для точного виходу на цільову точку. Залежно від типу та модифікації, ППС може мати дальність планування від 10 до 40 кілометрів від точки скидання при висоті десантування 6-8 тисяч метрів.

У контексті логістичного забезпечення військових підрозділів плануючі парашутні системи мають ряд суттєвих переваг:

По-перше вони відмовилися від допуску вантажів без необхідності наближення транспортного літака до зони активної протиповітряної оборони противника. Літаки можуть зробити скидання вантажів на безпечній відстані, а ППС самостійно долетіти до призначеної точки.

По-друге, плануючі системи забезпечують високу точність доставки (у передових моделях - до 50-100 метрів від заданих координат) навіть при складних метеорологічних умовах. Це критично важливо при доставці медикаментів, боєприпасів та інших спеціалізованих вантажів, які необхідно потрапити разом до підрозділів.

По-третє, використання ППС знижує ризик виявлення місця створення вантажу противником, не потребує створення традиційних посадкових майданчиків та організації виділеної логістичної інфраструктури.

Сучасні плануючі парашутні системи розрізняються за вантажопідйомністю (від невеликих систем для доставки 10-20 кг вантажів до великих платформ, здатних доставити до 1-2 тон техніки та спорядження), точністю наведення, автономністю та ступеневою адаптивністю до зовнішніх умов.

Поряд з військовим застосуванням, плануючі парашутні системи знаходять все більше використання в цивільній сфері для надання гуманітарної допомоги в районах стихійних лих, забезпечення віддалених наукових станцій та в інших ситуаціях, коли традиційні методи логістики неефективні або недоступні.

Розвиток цієї технології продовжується в напрямку підвищення точності, підвищення дальності планування, вдосконалення системи автоматичного управління та адаптації до різноманітних умов застосування, що робить плануючі парашутні системи перспективним елементом логістичного забезпечення майбутнього.

Неллі ІСМАІЛОВА, д-р техніч. наук, проф.
Іван МІКРЮКОВ, ад'юнкт
Лариса БИКОВА, ад'юнкт
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОЕКТУВАННЯ ЗАЧЕПЛЕННЯ СПРЯЖЕНИХ КІНЕМАТИЧНИХ ПАР В ОЗБРОЄНІ ТА ВІЙСЬКОВІЙ ТЕХНІЦІ ШЛЯХОМ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Для вирішення проблеми щодо конструктивних обмежень спряжених кінематичних пар в озброєні та військовій техніці, а саме проектування та перевірка контактну вимагає комплексного підходу. Аналіз зачеплення спряжених кінематичних пар за допомогою комп'ютерного моделювання

є сучасним стандартом у розробці озброєння та військовій техніці (далі – ОВТ). Це дозволяє ще до створення прототипу виявити зони інтерференції, оцінити плями контакту та спрогнозувати знос механізмів наведення, стабілізації та подачі боєприпасів.

Основними аспектами цього процесу можуть включати наступні етами:

1. Моделювання зачеплення:

1.1. Створення точних 3D-моделей профілів (зубчастих, гвинтових, кулачкових) на основі математичних рівнянь їхнього руху.

1.2. Кінематичний аналіз: Перевірка передавального відношення та швидкостей ковзання в точках контакту. Комп'ютер імітує реальні цикли роботи вузла.

1.3. Аналіз інтерференції (перетину): Програмне забезпечення автоматично фіксує «вторгнення» геометрії однієї деталі в іншу, що в реальності призвело б до заклинювання.

Ключовими інструментами можуть застосовуватись CAD/CAE-системи: Використання важких пакетів (SolidWorks, CATIA, NX) для проведення «Global Interference Check». Метод скінченних елементів (МСЕ/FEA): Дозволяє побачити не лише геометрію, а й розподіл напружень у зоні зачеплення під бойовим навантаженням (наприклад, при віддачі або різкому старті привода). Особливу увагу слід приділити використанню системи MATLAB, як потужного інструменту для автоматизації процесу розробки та оптимізації геометричних параметрів спряжених криволінійних поверхонь. MATLAB спроможний забезпечити комплексні технічні рішення, які охоплюють всі етапи проектування – від формулювання вихідних даних до верифікації результатів. Основними перевагами застосування MATLAB для моделювання кінематичних пар військової техніки є можливість швидкого аналізу різних варіантів конструкції, автоматизацію складних геометричних розрахунків, візуалізацію результатів на етапі проектування та зменшення ймовірності конструкторських помилок.

2. Врахування специфіки для військової техніки

2.1. Динамічні умови: Моделювання проводиться з урахуванням деформацій корпусів та опор під впливом вібрацій та ударних навантажень.

2.2. Оптимізація ваги та габаритів: Комп'ютерний аналіз допомагає знайти мінімально допустимі розміри пар без втрати їхньої несучої здатності.

2.3. Підвищена живучість: Моделювання «роботи з пошкодженнями» – як зміняться умови зачеплення при потраплянні бруду або частковому руйнуванні зуба.

3. Врахування аналізу проектування зачеплення спряжених кінематичних пар в озброєні та військовій техніці шляхом комп'ютерного моделювання:

3.1. Визначення реальної плями контакту: Оцінка того, як фактично передається зусилля.

3.2. Корекція профілю: Внесення змін у креслення (наприклад, фланкування зубів) для усунення крайових напружень.

3.3. Прогноз ресурсу: Розрахунок кількості циклів до критичного зносу профілю.

Комп'ютерне моделювання перетворює проектування з методу «проб і помилок» на точний інженерний розрахунок, що критично важливо для безвідмовності озброєння в екстремальних умовах.

Олег ІВАХІВ, канд.політ. наук
Сергій КУДИМОВ
Руслан ЮРЧЕНКО
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРСЬКОЇ ОПЕРАЦІЇ

Повномасштабна збройна агресія російської федерації проти України кардинально змінила основні тенденції та підходи до вирішення безпекових викликів після Другої світової війни, як в питаннях технологій, залучення ресурсів, так і в питаннях зміни тактик та забезпечення їх успішної реалізації за рахунок якісного планування та ефективної реалізації процесів з розгортання на місцевості, переміщення військ (сил) та забезпечення їх необхідним ОВТ і МТЗ.

Особливої уваги заслуговує логістичне забезпечення одного з ключових епізодів російсько-української війни, нового об'єкту дослідження сучасного оперативного мистецтва, що на практиці проілюстрував можливість асиметричної відповіді меншого суб'єкта значно сильнішому противнику – Курської операції Сил оборони України – унікального явища сучасної воєнної історії та одного із найвизначніших прикладів переходу від стратегічної оборони до стратегічного наступу обмеженими силами, проведення тривалої операції на оперативному плацдармі площею понад 1300 кв. км території країни-агресора. Зокрема щодо основних складових:

– перевезення ОВТ та особового складу – була здійснена рекогносцировка нових станцій для проведення прихованих навантажувально-розвантажувальних робіт, які були обладнані збірно-розбірними металевими апарелями;

– інженерне розгородження – для пророоблення проходів у загородженнях під час наступальних дій було сформовано та підготовлено 11 основних та 1 резервна штурмові групи прориву й подолання загороджень зі складу 48-ї окремої інженерної та 49-ї окремої штурмової бригад, в подальшому вони були передані в оперативне підпорядкування 80-й та 82-й окремим десантно-штурмовим бригадам;

– евакуація та ремонт пошкодженого ОВТ – незважаючи на те, що етапі планування операції було визначено, що багатовісні та гусеничні тягачі працюють виключно на території України, з початком її проведення, задля недопущення захоплення противником або знищення ОВТ дронами, в умовах обмеженої видимості під прикриттям озброєного підрозділу після завершення бойових дій (зачищення території), для евакуації на території рф, довелось застосовувати багатовісні тягачі, для швидкої евакуації пошкоджених машин, і гусеничні тягачі для витягування зразків бронетанкової техніки, які застрягли; обов'язково у кожній евакуаційній групі був сапер; за час проведення операції підрозділами відновлення було відремонтовано близько 50% пошкодженого ОВТ;

– забезпечення ракетами та боєприпасами – перед початком операції було здійснено забезпечення задіяних військових частин стрілецькою зброєю, приладами спостереження до забезпечення критичної потреби, БпЛА на рівні до 90%, а під час виконання операції поповнення здійснювалось відповідно до добової витрати засобів ураження; підвезення здійснювалось від арсеналів, баз, складів до рухомих артилерійських складів, які постійно переміщувались, автомобільним транспортом сил логістики, з подальшою видачою до військових частин, в окремих випадках відразу до військових частин; додатково утримувались запасні райони ракетно-артилерійських складів; розвантаження відбувалося в нічний час по 4 залізничних станціях, що надавало можливість своєчасно організувати видачу та прийом підрозділами засобів ураження;

– забезпечення ПММ – в інтересах залучених в операції військових частин їм було передано в оперативне підпорядкування сили і засоби підвозу пального ОТУ «Сіверськ», організовано взаємодію з ОТУ «Харків» щодо утримання ними запасів ПММ; для заправки підрозділів першого ешелону використовувались повнопривідні пікапи із засобами кріплення пластикових ємностей «Євро-куб» для ПММ (з номінальним об'ємом 1000 л), а також з використанням тари під ПММ (бочки, каністри); для перекачки пального використовувалися електронасоси, що збільшувало мобільність, зменшувало час на дозаправку та забезпечувало скритність; в кожному районі переливу пального визначалося до 4-х точок переливу пального, які щоденно змінювалися та використовувалися в хаотичному порядку;

– забезпечення харчуванням – було створено та розгорнуто чотири логістичні хаби, з яких два було розгорнуто на напрямку головного удару; для підігріву їжі особовий склад використовував газові примуси (пальники); для утримання індивідуального запасу питної води використовувались гідросистеми для питної води; для оперативного розгортання тилових підрозділів застосовувалася система модулів контейнерів (мобільна кухня, контейнери-склади, контейнери-рефрижератори) – без прив'язки до місцевих фондів розміщення; в районах виконання завдань з активною фазою харчування здійснювалось сухими пайками з продуктами, що не потребували приготування; для забезпечення особового складу продуктами харчування нерідко використовувались БпЛА типу «Кажан» та «Vampire»;

– забезпечення МТЗ – під час підготовки операції забезпечення залучених підрозділів матеріальними засобами було проведено в повному обсязі, з урахуванням 5% військових запасів; для підтримання постійної взаємодії з тилами залучених військових частин, були призначені офіцери за напрямом забезпечення МТЗ; для охорони, оборони та супроводження колон залучалися мобільні вогневі групи від центрів забезпечення пальним та від підрозділів Сил ТрО; транспорт підвозу МТЗ було обладнано засобами РЕБ, протидроновими збірно-розбірними конструкціями з натягнутою на них риболовецькою сіткою в два шари; частина АЗЗТП обладнано дугами для встановлення тенту з метою маскування під вантажний (бортовий) автомобіль;

– лазне-пральне забезпечення – реалізовувалось шляхом використання сухих душів.

Загалом можна констатувати, що Силами логістики ЗС України під час проведення Курської операції було застосовано нові підходи щодо організації логістичного забезпечення українських військ.

Єгор КАНІВЕЦЬ
Анастасія КІРЕЄВА
Віталій ДРУЖИНІН, PhD
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗНИЖЕННЯ РИЗИКІВ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНИМ ТА МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ІКС «DELTA»

В умовах сучасної російсько-української війни забезпечення військ пальним та мастильними матеріалами (ПММ) відбувається під впливом ряду складних і взаємопов'язаних факторів. Насамперед це вогневий вплив противника, постійна зміна обстановки та обмежений доступ до достовірної інформації. За таких умов зростає ймовірність виникнення ризиків як на етапі планування, так і під час безпосереднього виконання завдань підвезення ПММ. Це, у свою чергу, впливає на своєчасність забезпечення підрозділів і може відображатися на їхній боєздатності. Вивчення матеріалів бойового досвіду та результатів аналізу бойових дій дозволяються зробити висновок, що традиційні методи організації логістики не завжди враховують динамічний характер бойових дій, а отже потребують доповнення сучасними інформаційно-аналітичними інструментами.

Одним із таких інструментів є застосування інформаційно комунікативної системи «Delta». Практика свідчить, що її використання дозволяє більш обґрунтовано оцінювати обстановку, враховуючи просторові дані, особливості місцевості та наявні загрози. Зокрема, робота із супутниковими знімками дає змогу визначати прохідність маршрутів, виявляти складні ділянки та обирати більш безпечні напрямки підвозу. Окремої уваги заслуговує можливість проведення рекогносцировки місцевості з використанням розвідувальних засобів. Залучення безпілотних літальних апаратів і наземних роботизованих комплексів із передачею відео через інструмент «Vezha» дозволяє отримати актуальну інформацію про стан маршрутів і потенційні загрози без безпосереднього перебування особового складу в небезпечних районах. Доцільно звернути увагу, що здійснення заправки пальним відбувається не лише технічними засобами служби ПММ через пріоритетність таких цілей для ураження ворогом, а із використанням малої тари та колісної техніки цивільного сектору. Зазначені заходи вживаються з метою підвищення розвід захищеності заходів заправлення техніки.

У межах дослідження ризики логістичного забезпечення ПММ доцільно розглядати за кількома основними групами: вогневі, маршрутні, інформаційні та організаційні. Досвід виконання завдань показує, що найбільш критичними є ризики ураження колон, а також недостатня обізнаність щодо змін обстановки. У цьому контексті використання ІКС «Дельта» сприяє підвищенню ситуаційної обізнаності та дозволяє більш гнучко підходити до планування. Зокрема, з'являється можливість своєчасно коригувати маршрути, використовувати альтернативні шляхи та враховувати актуальні розвідувальні дані. Ефективність таких підходів підсилюється практичними заходами, серед яких попередня розвідка маршрутів, розосередження колон і використання менш помітних напрямків руху.

Таким чином, застосування інформаційних систем у процесі планування забезпечення пальним та мастильними матеріалами дозволяє зменшити вплив основних ризиків і підвищити ефективність логістичного забезпечення в умовах бойових дій. Подальші дослідження доцільно зосередити на розробленні підходів до кількісного оцінювання ризиків та розширенні можливостей інтеграції таких систем із засобами управління ресурсами.

Yuliana KHIMENES SAPATA
Victoriia KOLBASIUK
Mykhailo KULISH
Military Academy (Odesa), Ukraine

TERMINOLOGY OF FUEL SUPPLY IN NATO AND UKRAINIAN ARMED FORCES: COMPARATIVE PERSPECTIVE

Fuel and lubricants (POL – petroleum, oil and lubricants) play a vital role in modern military operations. Without a stable and timely supply of fuel, it is impossible to ensure the movement of vehicles, power generation, food preparation, or the execution of combat missions. In both NATO and Ukrainian military logistics systems, the terminology related to fuel supply is extremely important for clear communication, mission planning, and operational safety. It is often said that an army cannot function without fuel, and in the context of the Ukrainian war this statement has become especially relevant, as delivering fuel

to frontline units can be just as risky and essential as delivering ammunition. Therefore, studying POL-related terminology is significant not only for linguistic and professional training but also for improving cooperation and effectiveness in real operational conditions.

The aim of this research is to study and compare the terminology related to fuel supply used by the Armed Forces of Ukraine and NATO member states. We are going to identify key terms, examine their functional meanings in the context of military logistics, as well as provide Ukrainian equivalents of the terms.

According to the English-Ukrainian Military Dictionary the acronym POL (petroleum, oil, and lubricants) is translated as «паливно-мастильні матеріали». The next acronym is FARP (Forward Arming and Refuelling Point), which has the following translation in Ukrainian: «передовий пункт поповнення боєкомплекту і дозаправлення паливом». The acronym RAS (Replenishment at Sea) is translated into Ukrainian in a following way: «поповнення запасів у морі» (the English Ukrainian Military Dictionary). The next term we are going to analyze is the term «loss mitigation» which may be interpreted as «мінімізація втрат (пального) «, the term «fuel leak» is translated as «витік пального», «refuelling station» can be rendered into Ukrainian as «заправна станція». The following term «fuel contamination» is translated as «забруднення пального», the term «tactical fuel storage» has the equivivalent in Ukranian «тактичне паливне сховище». The «fuel tanker» can be translated as «автобензоцистерна; танкер, нафтоналивне судно; літак-заправник», the word combination «to prevent fuel spillage» has the following meaning in Ukrainian – «запобігати розливу пального». The next term «to pump fuel into convoys» can be rendered into Ukrainian as «заправляти паливом колони техніки».

The terminology used to describe fuel supply in NATO and the Armed Forces of Ukraine demonstrates how complex and important this area of military logistics is. Many key terms are similar due to international cooperation, joint training, and Ukraine's gradual alignment with NATO standards. The use of clear and standardized terminology is essential for effective coordination, especially during multinational missions or in high-risk operational environments. Overall, the study of fuel supply terminology contributes not only to the development of military linguistics and professional education, but also to improving logistical efficiency and operational safety on the battlefield.

Yuliana KHIMENES SAPATA
Myroslava KORTIAK
Military Academy (Odesa), Ukraine

FEEDING TERMINOLOGY IN MILITARY CONTEXT: UKRAINIAN ARMED FORCES

Food supply is an important part of military logistics. Soldiers must receive enough food to keep their strength, health, and ability to perform tasks. In the army, feeding does not simply mean eating food. It is a whole system that includes planning, transportation, storage, and preparation of meals. According to the article «Food Supply of the Armed Forces of Ukraine in the Realities of Martial Law» «proper nutrition directly affects the combat readiness of the Army». Thus, feeding terminology is important because it helps military personnel clearly understand how food supply works in both training and combat conditions.

The purpose of this work is to analyze feeding terminology used in the military context of the Armed Forces of Ukraine. We are going to analyze several sources, including the article «Food Supply of the Armed Forces of Ukraine in the Realities of Martial Law», open-source information of the Ministry of Defence of Ukraine, and educational videos on feeding terminology. The goal of this analysis is to understand how these terms describe the organization of military food supply and how they are used in practice. In military terminology the word «feeding» means «the organized process of providing food to soldiers». It includes the distribution of rations, preparation of meals, and control of food quality. The system of food supply must work continuously, even during active military operations. This means that soldiers must have access to food regardless of the situation or location. One of the most common terms in military feeding is ration. The Oxford Learner's Dictionary says that «ration» is «a fixed amount of food given regularly to a soldier or to somebody who is in a place where there is not much food available». There are different types of rations. For example, a field ration is used during combat operations or field training. It usually contains products that can be stored for a long time and do not require complicated preparation. Such rations may include canned meat, biscuits, cereals, instant soups, or energy bars. Another type is the garrison ration. This type of feeding is used in military bases where soldiers have access to regular kitchens. In such conditions, meals can be more diverse and include fresh food. Feeding terminology also includes terms related to how food is prepared and served. For example, soldiers can receive individual meal kits, which are food packages for one person. In other situations, soldiers may eat together through group feeding, when food is prepared in field kitchens for a whole unit. «Mobile kitchens» are widely

used for this purpose. In the Ukrainian Armed Forces, these kitchens can cook soups, main dishes, and hot drinks even far from permanent bases. Another group of terms describes how food is prepared. For example, «ready-to-eat meals» are meals that soldiers can eat without cooking. This is very useful in situations where there is no time or equipment for preparing food. Other meals may need to be heated before eating. In such cases soldiers can use portable stoves or mobile kitchens. Feeding terminology is also connected with food storage and safety. Terms like «shelf life», «food preservation», and «container safety» are very important. According to FAO recommendations, proper storage of food helps prevent spoilage and keeps products safe for consumption. Military rations are designed in such a way that they can be stored for a long time and remain safe even in difficult conditions. Another important part of feeding terminology is connected with emergency situations. Sometimes food supply lines may be interrupted during military operations. In such cases the army uses procedures like «emergency supply» or «ration redistribution». As the article states, such measures help maintain stable food provision for soldiers even during unexpected situations in combat.

Finally, feeding terminology helps military personnel communicate clearly. Words that seem simple in everyday life may have a specific meaning in military documents. For instance, the term «feeding» usually means «the organized system of providing food according to regulations», while «rationing» refers to «the controlled distribution of food resources».

In conclusion, feeding terminology in the Armed Forces of Ukraine includes a lot of concepts related to food supply, preparation, storage, and distribution. According to the analyzed sources proper organization of feeding is an essential element of military logistics and combat readiness. Understanding these terms helps soldiers and officers work more effectively and ensures that military units always receive the nutrition they need to perform their missions.

Yuliana KHIMENES SAPATA
Vladyslav SYLENKO
Military Academy (Odesa), Ukraine

EVERYDAY SERVICE DRESS UNIFORM OF THE BRITISH ARMY AND ITS COMPARISON WITH THE EVERYDAY UNIFORM OF THE GROUND FORCES OF UKRAINE

This topic is relevant due to the close interaction between the Armed Forces of Ukraine and the Armed Forces of European states, namely the British Army, and Ukraine's European integration.

The theses examine the characteristics of the everyday service dress of the British Army in accordance with the provisions of Army Dress Regulations (All Ranks) issued by the Ministry of Defence. The principles of the uniform system, the historical evolution of Service Dress, and the modern No. 2 Dress are analyzed. A comparative assessment with the everyday uniform of the Ground Forces of Ukraine is provided.

According to Section 2 of the Regulations, the British Army uniform system is based on the principles of historical continuity, standardization, and hierarchical differentiation of dress categories. The conceptual foundation of the system is the Full Dress uniform, from which the colour schemes, tailoring elements, and structural features of other orders of dress are derived. The numbered system of classification (No. 1, No. 2, No. 3, etc.) ensures a clear distinction between ceremonial, service, and working uniforms.

Section 3 outlines the historical background of the Service Dress. Following operational experience at the beginning of the twentieth century, particularly during the Anglo-Boer War (1899–1902), the need for a more practical and less conspicuous uniform became evident. In 1902, the khaki Service Dress was officially introduced. Over time, modifications were made to materials, tailoring, and standardization. By the mid-twentieth century, the uniform received the formal designation of No. 2 Dress within the structured system of the British Army dress regulations. No. 2 Dress functions as the principal service uniform worn for routine duties in garrison conditions and formal non-field occasions. of the British Army for routine duties in garrison conditions and for official non-field activities. It consists of a khaki service jacket, matching trousers, a light-coloured shirt, a tie, a beret or peaked cap, and prescribed insignia. The uniform combines functionality with preserved historical traditions and serves both practical and representative purposes.

In the Armed Forces of Ukraine, the everyday uniform is clearly distinguished from the field (combat) uniform. It includes an olive-coloured service jacket or tunic, trousers of the established pattern, a shirt, a tie for officers, a beret or cap, and appropriate insignia. Unlike the British numbered classification system, the Ukrainian approach is based on functional differentiation (ceremonial, everyday, field, and special uniforms). The modern design of the Ukrainian everyday uniform was formed during reforms after 2016, reflecting national symbolism and alignment with NATO standards.

Thus, the everyday service dress of the British Army demonstrates a stronger historical continuity and a clearly structured classification system. The Ukrainian everyday uniform emphasizes modernization and functional efficiency. Both systems ensure discipline, uniformity, and professional representation of military personnel.

Аркадій КОЧЕУЛОВ
Кирило КАПРАЛОВ
Національна академії Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького (м. Хмельницький), Україна

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЖИТЛОВО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК ЧИННИК СТІЙКОСТІ ТА БОЄГОТОВНОСТІ ПРИКОРДОННИХ ЗАГОНІВ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

В умовах воєнного стану, спричиненого збройною агресією російської федерації проти цілісності території України, прикордонні загони Державної прикордонної служби України (далі – ДПСУ) безпосередньо входять до Сил безпеки та оборони України та є її складовою, на які покладено функції із забезпечення національної безпеки держави, захист суверенних прав України, ліквідація збройного конфлікту на державному кордоні та відсічі збройної агресії проти України. До повномасштабного вторгнення країни-агресора на територію України, прикордонні загони ДПСУ були розміщені в постійних місцях дислокації на підконтрольній території України. За розміщення прикордонних загонів безпосередньо відповідають підрозділи житлово-експлуатаційного забезпечення ДПСУ. За таких умов різко зростає значення житлово-експлуатаційного забезпечення як матеріальної основи життєдіяльності прикордонних загонів.

Метою дослідження є обґрунтування ролі житлово-експлуатаційного забезпечення як системного чинника стійкості та боєготовності прикордонних загонів і визначення актуальних проблем їх реалізації в умовах воєнного стану.

У сучасних умовах воєнного стану деякі прикордонні загони ДПСУ були реорганізовані в прикордонні загони бригадного типу, які призначені для безпосередньої участі у бойових діях та вимушені були залишити місця постійної дислокації в Луганській та Донецькій областях, що призвело до маневру силами та засобами, розміщення особового складу та матеріальних засобів у тимчасових місцях дислокації на підконтрольній території України.

Житлово-експлуатаційне забезпечення охоплює комплекс заходів, який забезпечує стійкість та боєготовність підрозділів до дій: утримання казармено-житлового фонду для розміщення особового складу та матеріальних засобів, експлуатація фондів військових містечок, забезпечення квартирним майном, організація постачання комунальних послуг і енергоносіїв та твердого палива.

На підрозділи житлово-експлуатаційного забезпечення покладаються першочергові завдання щодо пошуку необхідних нежитлових об’єктів державної і комунальної власності та приватної власності для розміщення особового складу та матеріальних засобів структурних підрозділів прикордонних загонів.

Аналіз практичного досвіду офіцерів житлово-експлуатаційного забезпечення, які безпосередньо займаються процесом укладанням договорів з органами місцевого самоврядування та приватними особами (власниками майна) щодо оренди нежитлових об’єктів державної, комунальної та приватної власності, дозволяє виокремити ключові проблеми системного характеру:

– частина власників не зацікавлена у співпраці з військовими формуваннями через особливості розрахунків і податкового навантаження, що зумовлює до збільшення власником суми оренди нежитлових об’єктів;

– відсутність або неналежний стан правовстановлюючих документів на нежитлові об’єкти державної і комунальної власності, які перебувають на балансі органів місцевого самоврядування;

– залежність у забезпеченні комунальними послугами та енергоносіями від наявності укладених договорів;

– неузгодженість з військово-цивільними адміністраціями нормативно-правових механізмів тимчасового розміщення прикордонних підрозділів у період військового стану, що уповільнює процес розосередження сил і засобів.

Укладання договорів оренди нежитлових об’єктів – є не формальністю, а способом правового, фінансового та функціонального забезпечення оперативно-службової діяльності прикордонних загонів ДПСУ в умовах воєнного стану. Використання орендованих нежитлових об’єктів без укладених

договорів вважається самовільним заняттям нерухомого майна, що тягне за собою правові наслідки. Укладені договори оренди надають підрозділам прикордонного загону законні підстави для користування нежитловими об'єктами та надають законні можливості у забезпеченні нежитлових об'єктів комунальними послугами і енергоносіями, що безпосередньо впливає на стійкість, боєздатність і живучість підрозділів прикордонних загонів. Укладання договорів оренди напряму впливає на: безперервність функціонування структурних підрозділів та розосередження сил і засобів.

Житлово-експлуатаційне забезпечення ДПСУ - це не тільки організація побуту для військовослужбовців, а є елементом бойового забезпечення сил та засобів, без якого неможлива ні стійкість та ні боєготовність підрозділів.

Підсумуючи вищевикладене, слід зазначити, що розвиток системи житлово-експлуатаційного забезпечення ДПСУ має розглядатись як один із ключових напрямків підвищення обороноздатності прикордонних загонів в оперативно-службовій діяльності у сучасних умовах воєнного стану. Дана тема потребує більш детального наукового дослідження. Отже, розвиток нормативно-правової бази, спрощення процедур оренди, врегулювання податкових аспектів та підвищення готовності органів місцевого самоврядування до взаємодії з військовими формуваннями мають розглядатись як важливий напрямок підвищення стійкості та боєготовності прикордонних загонів ДПСУ.

Вікторія КОЛБАСЮК
Сергій ПОЛЯШОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОВЕДЕННЯ ПОРІВНЯЛЬНОГО АНАЛІЗУ СИСТЕМ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМ КРАЇН НАТО ТА УКРАЇНИ

Стандартизація як основа взаємодії в НАТО В Альянсі все тримається на угодах STANAG, які роблять ресурси взаємозамінними: пальне, оливи та навіть обладнання в різних країнах ідентичні за характеристиками. Це дозволяє союзникам передавати пальне одне одному без ризику зіпсувати двигуни техніки.

Концепція «єдиного палива» (Single Fuel Concept) Країни НАТО (США, Німеччина, Британія) мінімізують хаос. В логістиці, використовуючи авіаційний гас F-34 (JP-8) майже для всього від літаків до танків. Перехід на універсальне пальне відбувається у три етапи, спочатку авіація, потім бронетехніка, і наприкінці повна відмова від бензину в бойових умовах.

– **Мобільність та модульність логістики**.

Замість величезних стаціонарних баз НАТО робить ставку на 16 сумісних модулів, які можна швидко розгорнути де завгодно від пустелі до лісів. Це дозволяє приймати, зберігати та видавати пальне з коліс у будь-якій точці світу.

– **Український шлях від радянського спадку до стандартів Альянсу**.

Ми історично залежали від складної схеми з різними видами пального (дизель, бензин, гас), що сильно перевантажувало логістику. Зараз Україна активно впроваджує стандарти НАТО та систему обліку LIS, щоб бачити кожен літр у режимі реального часу.

– **ПММ як «кров» війни та пріоритетна ціль**.

Танк це головний споживач, якому треба понад 500 літрів на 100 км, тоді як групам БпЛА на пікапах пального потрібно в 50 разів менше. Оскільки без пального техніка стає просто металобрухтом, ворог б'є по основі тези порівняльного аналізу систем ПММ

– **Мистецтво виживання служби ПММ в Україні**.

В умовах постійних обстрілів вирішальним стає професіоналізм бійців, маскування паливозаправників має бути таким, щоб їх не помітили навіть зблизька.

Таким чином, досвід сучасної війни довів, що логістика це така ж зброя, як танк чи ракета. Без маневру немає перемоги, а маневр неможливий без пального.

Микола КОНОВАЛЮК
Олексій ЖИГУН
Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ТРАНСФОРМАЦІЇ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ СИЛ

Штучний інтелект (ШІ) у військовій сфері – це комплекс алгоритмів, методів машинного навчання та обробки даних, здатних імітувати когнітивні функції людини, зокрема розпізнавання образів, ухвалення рішень, аналіз великих масивів інформації та прогнозування подій. У сучасних арміях ШІ перетворюється з експериментального компонента на ключовий елемент оборонної інфраструктури.

Основними функціональними напрямами застосування ШІ у військових технологіях є:

- автоматичне виявлення та класифікація цілей;
- оптимізація управління бойовими платформами;
- прогнозування загроз і моделювання сценаріїв;
- розширення автономності бойових систем.

У бойових умовах значення ШІ особливо проявляється в оперативності: система здатна в режимі реального часу обробити тисячі вхідних сигналів від датчиків, супутників, безпілотників і камер спостереження, видавши точну рекомендацію щодо дії або ініціювавши відповідь.

Прикладом інтеграції таких технологій є бойові модулі, що використовуються у ЗСУ на оновлених БМП, БТР, а також експериментальні розробки на базі дистанційно керованих платформ. Подібні розробки також активно впроваджуються в країнах НАТО, зокрема в США, Ізраїлі та Великобританії.

Важливо зазначити, що інтеграція ШІ у військові системи потребує ретельного контролю, перевірки алгоритмів і врахування етичних аспектів, зокрема прийняття рішень про ураження цілей. У майбутньому, зі зростанням потужності обчислювальних систем та вдосконаленням алгоритмів, роль ШІ у бойових діях лише посилюватиметься.

Сучасна концепція бойових дій вимагає інтеграції різнорідних технологій в єдину ефективну систему, і саме на стику штучного інтелекту (ШІ) та автоматизованих систем управління вогнем (АСУВ) формується новий тип автономної зброї. Ця взаємодія дозволяє створювати бойові модулі, які здатні не лише точно вражати цілі, але й самостійно оцінювати бойову обстановку та ухвалювати рішення без участі оператора або з мінімальним втручанням.

В основі такої взаємодії лежить розподіл функцій між ШІ та АСУВ:

АСУВ відповідає за фізичне прицілювання та вогонь, обробку даних сенсорів, стабілізацію платформи та управління боєприпасами;

ШІ забезпечує аналітичний рівень, включаючи розпізнавання образів, класифікацію цілей, оцінку загроз, пріоритетизацію об’єктів та прогнозування результатів дій.

У такій системі ШІ діє як мозок, що приймає стратегічні рішення, а АСУВ - як руки, що виконують тактичні завдання. Завдяки цьому бойовий модуль здатен:

- виявляти декілька цілей одночасно;
- обирати найнебезпечнішу з них;
- розраховувати найкращий момент для відкриття вогню;
- взаємодіяти з іншими модулями у складі бойової мережі.

Прикладом такої інтеграції є сучасні ізраїльські бойові платформи, які використовують мережоцентричні ШІ-алгоритми у поєднанні з високоточними АСУВ. Вони забезпечують обмін даними між танками, безпілотниками, розвідувальними пунктами в режимі реального часу. Подібні підходи активно розробляються в Україні, зокрема у співпраці з іноземними партнерами.

Ще одним важливим аспектом є адаптивність таких систем: ШІ здатен навчатися на основі результатів попередніх боїв або симуляцій, удосконалюючи власні алгоритми розпізнавання та реакції. Це дозволяє суттєво скоротити цикл «виявлення – рішення – вогонь», який в умовах високої динаміки бойових дій може визначати успіх чи поразку.

Інтеграція ШІ та АСУВ перетворює бронетехніку з інструменту вогневого ураження на інтелектуальний бойовий вузол, здатний самостійно діяти, координуватися з іншими системами та забезпечувати ефективність навіть за відсутності прямого керування з боку людини.

Мирослава КОРТЯК
Світлана ГЛАДЧЕНКО, канд. іст. наук., доц. кафедри військового лідерства
Військова академія (м.Одеса)

ПРОДОВОЛЬЧЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ ТРИВАЛИХ БОЙОВИХ ДІЙ

У сучасних умовах ведення війни логістика перетворюється з допоміжного елементу на один із ключових факторів успіху збройної боротьби. Особливої ваги набуває продовольче забезпечення військ, адже в умовах тривалих бойових дій воно безпосередньо впливає на боєздатність особового складу, морально-психологічний стан військовослужбовців та стійкість підрозділів.

На прикладі збройної агресії проти Україна можна чітко побачити, що без налагодженої системи постачання навіть наймотивованіший підрозділ втрачає ефективність.

Логістика в оборонному секторі – це система планування, організації та контролю переміщення матеріальних ресурсів, техніки, боєприпасів, медичного майна і продовольства від виробника або складу до кінцевого споживача, тобто військовослужбовця на передовій. У структурі логістичного забезпечення продовольче постачання займає особливе місце, оскільки воно є безперервною потребою, яка не може бути відкладена чи скорочена без шкоди для здоров'я і функціонування організму.

В умовах тривалих бойових дій продовольче забезпечення має низку специфічних особливостей. По-перше, воно повинно бути стабільним та безперервним, незалежно від інтенсивності бойових дій, погодних умов чи руйнування інфраструктури.

По-друге, система постачання повинна бути гнучкою та здатною швидко адаптуватися до змін оперативної обстановки. Переміщення лінії фронту, зміна районів дислокації підрозділів, порушення транспортних шляхів – усе це вимагає оперативного коригування маршрутів і способів доставки.

Основною метою продовольчого забезпечення є задоволення фізіологічних потреб військовослужбовців з урахуванням енергетичних витрат під час виконання бойових завдань. Під час активних бойових дій витрати енергії суттєво зростають, що потребує підвищеної калорійності раціону, збалансованості за білками, жирами, вуглеводами, а також достатньої кількості вітамінів і мікроелементів. Недостатнє або неякісне харчування призводить до зниження витривалості, концентрації уваги, погіршення імунітету та, як наслідок, до втрат не лише фізичних, а й бойових.

Організація продовольчого забезпечення включає кілька взаємопов'язаних етапів: планування потреб, закупівлю або заготівлю продуктів, зберігання, транспортування, приготування їжі та безпосередню видачу особовому складу. Кожен із цих етапів має свої ризики в умовах війни. Наприклад, склади можуть стати об'єктами ворожих ударів, транспорт – піддаватися обстрілам, а приготування гарячої їжі – ускладнюватися через відсутність електроенергії чи водопостачання.

У тривалих бойових діях особливого значення набуває диверсифікація системи постачання. Це означає створення кількох незалежних каналів доставки продовольства, використання як централізованих, так і децентралізованих складів, формування запасів на різних рівнях – від стратегічного до підрозділього. Такий підхід дозволяє зменшити ризик повного зриву забезпечення у разі втрати одного з логістичних маршрутів.

Важливим компонентом є також використання сучасних технологій обліку та контролю. Автоматизовані системи управління логістикою дозволяють відстежувати залишки, прогнозувати потреби та оперативно реагувати на дефіцит. У контексті сучасної війни це питання не лише ефективності, а й виживання.

Окремої уваги потребує питання організації харчування безпосередньо в районі виконання бойових завдань. У стабільних умовах можливе функціонування польових кухонь із забезпеченням гарячого триразового харчування. Проте в умовах інтенсивних бойових дій часто застосовуються індивідуальні раціони харчування тривалого зберігання. Вони повинні бути компактними, поживними, зручними у використанні та не потребувати складних умов приготування.

Не менш важливим є санітарно-гігієнічний контроль. Порушення умов зберігання або приготування їжі може спричинити масові отруєння чи інфекційні захворювання, що в умовах фронту здатне паралізувати підрозділ не гірше за бойові втрати. Тому система продовольчого забезпечення повинна передбачати чіткий контроль якості продуктів, термінів придатності та умов транспортування. Тривала війна також ставить питання психологічного аспекту харчування. Регулярне гаряче харчування, навіть у польових умовах, підтримує відчуття стабільності та турботи про військовослужбовця. Це позитивно впливає на моральний дух та згуртованість колективу. Водночас одноманітність раціону протягом тривалого часу може викликати зниження апетиту та погіршення емоційного стану, що потребує періодичного оновлення асортименту.

Таким чином, продовольче забезпечення в умовах тривалих бойових дій є складною багаторівневою системою, яка поєднує стратегічне планування, оперативне управління та безпосередню організацію харчування особового складу. Його ефективність визначається здатністю логістичної структури працювати безперервно, гнучко реагувати на зміни обстановки та забезпечувати належну якість і достатність харчування. У сучасній війні продовольство стає таким самим стратегічним ресурсом, як боєприпаси чи паливо, адже саме від фізичної та моральної стійкості військовослужбовця залежить успіх виконання бойових завдань.

Крістіна КУХАРЕНКО
Даніїл ПУГАЧОВ
Ігор ПІДВАЛЬНИЙ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОЦІЛЬНІСТЬ ПРИДБАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ ЕКСПРЕС АНАЛІЗУ ЯКОСТІ ПАЛЬНОГО ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ПРИЙМАННЯ ТА ВІДВАНТАЖЕННЯ ПММ В УМОВАХ АКТИВНИХ БОЙОВИХ ДІЙ

В умовах інтенсивних бойових дій із високою швидкістю логістичних процесів особливого значення набуває оперативність приймання та відвантаження пально-мастильних матеріалів. Значні обсяги пального надходять з різних джерел, у тому числі з альтернативних каналів постачання, що підвищує ризик невідповідності окремих партій установленим вимогам. Одночасно виникає потреба в оперативному формуванні запасів для відокремлених відділів зберігання пального, де затримки через тривалі лабораторні дослідження є критичними. За таких умов актуалізується необхідність впровадження портативних приладів експрес-аналізу, здатних забезпечити швидке визначення основних показників якості пально-мастильних матеріалів безпосередньо на місці приймання.

Противник намагається дестабілізувати систему тилового забезпечення шляхом ураження логістичних вузлів та створення умов для створення умов дезорганізації системи постачання. У ситуаціях термінового підвезення існує ризик потрапляння неякісного або фальсифікованого пального до військ, що може призвести до відмов техніки в критичний момент. Крім того, інформаційні впливи спрямовані на дискредитацію постачальників та підрив довіри до системи забезпечення. Вивчення матеріалів бойового досвіду та результатів аналізу бойових дій дозволяє зробити висновок, що традиційні методи організації контролю якості пального при прийманні, відвантаженні та зберіганні потребують удосконалення.

Таким чином було ініційовано питання централізованої закупівлі та розподілу портативних приладів експрес-аналізу для пунктів приймання та відвантаження пально-мастильних матеріалів.

Передбачено:

- оснащення центрів забезпечення та відокремлених відділів зберігання комплектами швидкого аналізу;
- визначення переліку критичних показників (густина, наявність води, вміст біокомпонентів, орієнтовні показники октанового/цетанового числа);
- затвердження регламенту обов'язкової перевірки кожної партії перед відвантаженням;
- організацію підготовки операторів та стандартизацію протоколів фіксації результатів.

Практика свідчить, що створення на пунктах приймання пального робочих місць для проведення експрес-аналізу безпосередньо перед оформленням документів на відвантаження значно зменшує час перевірки однієї проби до декількох хвилин, що дозволяє приймати рішення про придатність партії без затримки логістичного циклу. Результати фіксуються в електронному журналі з можливістю оперативної передачі інформації до вищого штабу. Перед відправкою пального до відокремлених відділів зберігання здійснюється повторна перевірка, що забезпечує подвійний контроль якості.

Впровадження експрес-аналізу дозволить значно скоротити час приймання та відвантаження пального, мінімізувати ризик потрапляння неякісних партій до військ і забезпечити належний рівень контролю при формуванні запасів для відокремлених відділів зберігання. Значно підвищиться прозорість логістичних операцій та відповідальність постачальників. Зменшиться кількість випадків технічних несправностей, пов'язаних із якістю пального, що позитивно вплине на боєготовність підрозділів.

Василь ЛАРШИН, д-р техн. наук, проф.
Ігор КІШЯНУС
Ігор ЗЛЕПКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РИЗИКУ ЗНИЩЕННЯ БЕЗПІЛОТНИХ НАЗЕМНИХ СИСТЕМ

Актуальність безпілотних наземних систем. Сучасний характер ведення бойових дій та проведення спеціальних операцій демонструє стрімке зростання ролі автономних систем. Протягом останнього десятиліття основна увага була прикута до безпілотних літальних апаратів (Unmanned Aerial Vehicle – UAV), які змінили парадигму розвідки та точкового ураження. Однак досвід реальних конфліктів виявив і суттєві обмеження повітряних платформ: висока вразливість до засобів радіоелектронної боротьби, залежність від погодних умов та обмежений час перебування в зоні виконання завдання через енергозатратність польоту.

У цьому контексті безпілотні наземні системи (Unmanned Ground Vehicle – UGV) стають не просто доповненням, а критично важливою альтернативою. На відміну від дронів (UAV), наземні роботизовані платформи здатні виконувати завдання протягом тривалого часу, приховано перебуваючи на позиціях. Вони мають значно більшу вантажопідйомність, що дозволяє транспортувати важке озброєння, засоби РЕБ або здійснювати евакуацію поранених. Головною перевагою UGV є їхня здатність використовувати рельєф місцевості для маскування, що суттєво знижує ймовірність їхнього виявлення візуальними та тепловізійними засобами противника порівняно з об'єктами, що знаходяться у відкритому повітряному просторі.

Характеристика об'єктів дослідження. Для проведення порівняльного аналізу ризиків знищення було обрано дві концептуально різні платформи. Перший варіант – це модернізований безпілотний автомобіль ЗИЛ-131. Ця система базується на традиційному двигуні внутрішнього згоряння (ДВЗ), має високу прохідність та велику вантажопідйомність. Проте великі габаритні розміри, значна теплова сигнатура потужного двигуна та високий рівень акустичного шуму роблять таку платформу легкою мішенню для засобів ураження. Фактично, це повнорозмірна вантажівка, яка позбавлена екіпажу, але наділена всіма демаскувальними ознаками класичної військової техніки. Другий варіант передбачає використання групи з чотирьох малогабаритних безпілотних наземних транспортних засобів (БНТЗ). Ці платформи побудовані на принципі мотор-колес з прямим електроприводом, що живляться від акумуляторних батарей. За сумарною вантажопідйомністю чотири такі одиниці можуть бути зіставні з однією великою платформою ЗИЛ-131, проте вони мають принципово інші показники живучості. Малі габарити дозволяють їм залишатися непоміченими у високій траві або чагарниках, а електрична тяга забезпечує майже безшумний рух та мінімальний тепловий слід, що критично важливо для уникнення наведення високоточної зброї.

Фактори ризику. Оцінка імовірності знищення наземної системи базується на комплексному аналізі факторів, що впливають на її виявлення, ідентифікацію та безпосереднє ураження. Першим ключовим фактором є геометрична площа проекції об'єкта. Чим більша площа поверхні (як у випадку з ЗИЛ-131), тим вища ймовірність влучання осколків або прямого попадання протитанкового засобу. Другий фактор – фізичні поля об'єкта. Сюди відноситься теплове випромінювання двигуна та вихлопних газів, а також відбивна здатність металевого корпусу в радіолокаційному діапазоні. Третій фактор пов'язаний з динамічними характеристиками: маневреністю та швидкістю реакції на загрозу. Малі БНТЗ з мотор-колесами мають вищу маневреність завдяки можливості незалежного керування кожним колесом, що дозволяє їм здійснювати розвороти на місці та швидше змінювати вектор руху. Також враховується фактор розосередження: знищення одного малого БНТЗ не призводить до повної втрати боєздатності групи, на відміну від ураження одиничної великої платформи.

Структурована модель ризику ураження повітряними засобами. При моделюванні сценаріїв ураження наземних систем з повітря (за допомогою FPV-дронів або баражуючих боєприпасів) застосовується ієрархічна структура ризиків. Ризик першого рівня визначається ймовірністю знаходження платформи у зоні видимості засобів спостереження противника. Для ЗИЛ-131 цей показник є критично високим через велику висоту кузова. Ризик другого рівня – це успішне захоплення цілі головкою самонаведення або оператором дрона. Тут вирішальну роль відіграє контрастність цілі на фоні місцевості. Електричні БНТЗ мають низький температурний контраст, що значно ускладнює роботу телевізійних систем ураження. Третій рівень ризику – безпосередній вогневий вплив. Модель показує, що імовірність виведення з ладу великої одиниці техніки одним влучанням наближається до одиниці. У той час як для розосередженої групи малих БНТЗ ризик тотального знищення розподіляється, що вимагає від противника витрати значно більшої кількості боєприпасів для досягнення того самого ефекту.

Оптимізація структури БНТЗ. Попри переваги чисто електричних систем (для малих БНТЗ), вони мають суттєвий недолік – обмежений запас ходу та тривалий час зарядки, що неприпустимо в умовах інтенсивного бою. Оптимальним шляхом вирішення цієї проблеми є впровадження гібридної схеми. Суть оптимізації полягає в інтеграції до складу БНТЗ генераторної установки з приводом від малогабаритного малопотужного двигуна внутрішнього згоряння, який працює виключно на генератор. У такій схемі ДВЗ не має прямого механічного зв'язку з колесами. Він працює в оптимальному економічному режимі для підзарядки акумуляторів під час стоянки або руху на безпечних ділянках. Це дозволяє зберегти всі переваги мотор-колес (маневреність, точність керування) і водночас радикально збільшити автономність системи.

Малопотужний генератор значно тихіший за маршовий двигун вантажівки та має набагато менший тепловий викид, який можна додатково екранувати. Таким чином, БНТЗ отримує можливість здійснювати тривалі марші на паливі, а при наближенні до зони зіткнення переходити на повністю безшумний електричний режим.

Висновки. Найбільш ефективною та живучою структурою визначено малогабаритний БНТЗ на мотор-колесах із гібридною силовою установкою. Використання малопотужної генераторної установки для підзарядки акумуляторів знімає проблему обмеженого радіуса дії, зберігаючи при цьому переваги електричного приводу: високу маневреність, скритність та мінімальну імовірність знищення. Це дозволить вирішити проблему підвищення захищеності малих БНТЗ в умовах бойових дій.

Світлана ЛІБРУК-ЛІПКЕВИЧ, канд. іст. наук, ст. наук. співр.
Олексій ФУРТЕС, канд. іст.наук, ст. наук. співр.
Віталій ШВАЙ
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Україна

ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ВИКЛИКИ ТА НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ

На початок війни логістичне забезпечення навчальних центрів Збройних Сил України перебували у кризовому стані. Зберігалися риси радянської моделі, побудованої на принципах жорсткої централізації, великих стаціонарних складів. Така архітектура могла працювати в умовах мирного часу, однак виявилася вкрай уразливою під час війни високої інтенсивності. Концентрація запасів у кількох великих базах створювала критичну залежність: ураження одного вузла могло паралізувати постачання на цілому операційному напрямку.

Повномасштабне вторгнення рф в Україну змінило роль логістики на стратегічний чинник, який безпосередньо визначає темп і результативність бойових дій. Якщо раніше тилове забезпечення навчальних центрів слідувало за рішеннями командування і було реактивним за характером, то нині воно стало рівноправним елементом планування операцій, оскільки здатність забезпечити війська ресурсами є головним критерієм під час війни.

З початком широкомасштабної війни одним із ключових чинників виживання української армії стала міжнародна допомога. Масові поставки озброєння, техніки, боєприпасів і матеріально-технічних засобів із країн-партнерів створили безпрецедентні виклики для тилових структур, а саме для Навчальних центрів, де здійснювалися навчання. Українська логістика мусила не лише розширювати масштаби діяльності, а й перебудовуватися за новими правилами, сумісними з міжнародними стандартами.

Основним завданням стало формування системи прийому та розподілу іноземних вантажів. Для цього були створені спеціалізовані хаби на західному кордоні та у центральних регіонах України. У цих пунктах здійснювалося сортування, маркування та перенаправлення ресурсів у Навчальні центри та в зони бойових дій.

Досягненнями в логістичному забезпеченні було поєднання військових і цивільних каналів транспортування, що дало змогу значно вчасно доставляти та підвищити пропускну здатність. Другим важливим аспектом була стандартизація. Україна запровадила правила НАТО у сфері пакування, маркування, транспортування й обліку вантажів, що призначалися для навчальних центрів та структурних підрозділів. Єдині стандарти дозволили створити наскрізний цикл постачання, у якому ресурси могли швидко переходити з цивільних у військові канали. Це забезпечило прозорість та контрольованість потоків навіть в умовах високої динаміки бойових дій.

Важливим стало впровадження цифрових платформ для моніторингу міжнародних поставок. Єдині електронні бази даних дозволили відстежувати рух вантажів від моменту їх прибуття до кінцевої передачі військовим підрозділам. Це зменшило ризики втрат, запобігло дублюванню та підвищило точність планування.

Важливу роль відіграють навчальні та тренувальні програми за участю іноземних партнерів в Навчальних центрах Збройних Сил України. Військовослужбовці тилових структур проходять підготовку за стандартами НАТО, що забезпечує сумісність процедур і прискорює адаптацію до нової логістичної культури.

Таким чином, інтеграція міжнародної допомоги забезпечує ресурсну підтримку армії та є каталізатором глибоких системних реформ логістичного забезпечення під час війни. Завдяки цьому українська логістика не лише вистояла в умовах активних бойових дій, а й зробила важливий крок до інтеграції у євроатлантичний безпековий простір.

Під час повномасштабного вторгнення рф в Україну, логістичне забезпечення отримало новий імпульс розвитку завдяки активному впровадженню безпілотних літальних апаратів (БпЛА) та наземних роботизованих комплексів. Якщо спершу ці технології застосовувалися переважно для розвідки та вогневого ураження, то з часом вони стали органічним елементом системи постачання, підвищуючи її ефективність і безпеку в Збройних Силах України. Інтеграція БпЛА та роботизованих комплексів стала одним із ключових етапів модернізації тилового забезпечення. Вона знизила ризики для особового складу, скоротила час доставки та відкрила шлях для ширшого впровадження автоматизованих і цифрових рішень у логістичному забезпеченні.

Наземні роботизовані комплекси використовують в навчальних центрах для завантаження, транспортування та сортування матеріальних засобів на складах, які перебували під постійною загрозою обстрілів. Роботизовані платформи доставляють боєприпаси, пальне на короткі дистанції у небезпечних зонах, мінімізуючи ризики для особового складу.

Особливе значення має співпраця з іноземними державами й оборонними компаніями. Частина платформ надходить у вигляді міжнародної допомоги, інші - розробляються українськими підприємствами.

Сучасна війна не може існувати без надійної цифрової інфраструктури та захисту інформаційних систем. Противник активно використовує кібератаки для викрадення даних про склади й маршрути або для спотворення інформації, що створювало ризик зриву постачання. Фахівцями в Україні було розроблено багаторівневу систему кіберзахисту, що забезпечує стійкість цифрових платформ навіть під час масованого кібернетичного тиску.

Нововведенням під час війни стала інтеграція алгоритмів штучного інтелекту (ШІ), що дозволяє прогнозувати потреби залежно від інтенсивності бойових дій, визначати оптимальні маршрути та виявляти потенційні ризики.

Важливими завданнями під час навчань в Навчальних центрах є захист транспортних колон. Для перевезення критичних вантажів використовується броньована техніка, вводиться збройний супровід, а маршрути та графіки руху постійно змінюються. Попереднє розмінування небезпечних ділянок і контроль за можливими точками запуску дронів-камікадзе додатково підвищують безпеку перевезень. Важливе значення має підготовка особового складу тилових підрозділів. Військовослужбовці навчальних центрів навчаються діям під час обстрілів, організації укриттів, протидії атакам дронів і диверсійних груп. Їх забезпечують засобами індивідуального захисту та проводять регулярні тренування, що підвищує не лише фізичну, а й морально-психологічну стійкість.

Основні напрями удосконалення логістичного забезпечення в Збройних Силах України:

1. Розвиток цифрових платформ управління та впровадження штучного інтелекту у логістичні процеси.
2. Цифровізація та автоматизація процесів управління.
3. Інтеграція інноваційних технологій.
4. Співпраці з цивільним сектором.
5. Посилення міжнародної інтеграції.
6. Системне управління ризиками й розвиток культури безпеки.

Реалізація цих напрямів сприятиме ефективній роботі логістичного забезпечення в умовах воєнного стану, здатної не лише витримувати тиск сучасної війни, а й інтегруватися у глобальну систему колективної безпеки, що є запорукою обороноздатності держави.

Oleksandr LYSYI, PhD (Engin.), Assoc. Prof.
Igor ZLEPKO
Vasyl LARSHIN, Dr. Sci. (Engin.), Prof.
Military academy (Odesa-city), Ukraine

DEVELOPMENT TRENDS OF AUTOMOTIVE ENGINES FOR MILITARY VEHICLES

Introduction. The development of military automotive equipment is closely related to the improvement of vehicle powertrains that determine mobility, reliability and operational efficiency under difficult operating conditions. Traditionally, internal combustion engines have served as the primary energy source for military vehicles. However, increasing requirements for fuel efficiency, environmental safety and energy autonomy stimulate the search for alternative propulsion technologies. In recent decades, the evolution of vehicle power systems has followed several parallel directions. Along with the continuous modernization of diesel engines, significant attention has been given to hybrid powertrains, electric propulsion systems and engines operating on alternative fuels. These solutions are particularly important for military vehicles because they can enhance operational flexibility, reduce acoustic and thermal signatures, and improve the overall logistics of energy supply.

Internal combustion engines. Internal combustion engines remain the dominant propulsion technology for military vehicles due to their reliability, well-established manufacturing technologies and extensive maintenance infrastructure. Modern diesel engines provide high torque characteristics, relatively low fuel consumption and stable operation across a wide range of loads. Current research focuses on improving combustion efficiency and optimizing fuel injection processes. Advanced electronic control systems, turbocharging technologies and improved exhaust treatment systems are widely implemented in modern engine designs. These innovations allow engineers to increase engine efficiency while simultaneously reducing harmful emissions. Despite these improvements, conventional engines still face limitations related to fuel consumption, noise levels and environmental impact. For this reason, engineers are actively exploring alternative propulsion solutions.

Hybrid power systems. Hybrid powertrains represent one of the most promising directions in the development of modern vehicle technologies. These systems combine an internal combustion engine with an electric motor and energy storage devices, allowing the vehicle to operate more efficiently under varying driving conditions. In military applications, hybrid technologies provide several additional advantages. Vehicles can operate temporarily in electric mode, which reduces noise and thermal detectability during specific missions. Furthermore, stored electrical energy can supply onboard equipment such as communication systems, surveillance devices or specialized electronic modules. Nevertheless, the practical implementation of hybrid technologies requires further technological improvements, particularly in battery reliability, system integration and overall energy management.

Electric propulsion systems. Electric vehicles represent another promising direction in the development of military transportation systems. Electric motors offer high efficiency, low noise levels and the absence of local exhaust emissions. In military practice, electric vehicles may be especially useful for auxiliary operations, logistics tasks and short-range transport missions. Their silent operation can be advantageous in reconnaissance or support activities where minimal acoustic signature is required. However, the large-scale introduction of electric vehicles in military fleets is currently limited by battery capacity, charging infrastructure requirements and dependence on reliable electrical energy sources.

Alternative fuels. The use of alternative fuels is also considered an important direction in the modernization of vehicle power systems. Hydrogen and natural gas have attracted considerable interest due to their environmental advantages and potential for reducing harmful emissions. Hydrogen fuel cell systems are particularly promising because they generate electrical energy with minimal environmental impact. Nevertheless, the implementation of hydrogen technologies requires complex infrastructure for fuel production, storage and distribution. Natural gas engines, operating on compressed or liquefied gas, represent a more accessible alternative. Such systems demonstrate lower emission levels and may be suitable for logistics and support vehicles within military fleets.

Conclusions. The analysis of current technological trends in the development of automotive engines demonstrates a gradual transformation of approaches to energy supply in modern transportation systems. While internal combustion engines have historically served as the primary propulsion technology for automotive vehicles, recent technological progress has stimulated the introduction of combined and alternative energy solutions.

Conventional diesel engines will continue to play a key role in the design of military vehicles due to their proven reliability, well-developed production technologies and established maintenance infrastructure.

At the same time, their design is constantly being improved through the implementation of advanced fuel injection systems, turbocharging technologies, electronic engine control systems and modern exhaust after-treatment technologies. These improvements contribute to higher fuel efficiency and reduced environmental impact during vehicle operation.

Hybrid propulsion systems represent one of the most promising directions for the modernization of vehicle powertrains. By combining internal combustion engines with electric motors and energy storage systems, hybrid technologies allow more efficient energy utilization and reduced fuel consumption in various operating conditions. In military applications, hybrid systems also offer additional advantages, including reduced acoustic and thermal signatures as well as the possibility of supplying electrical energy to onboard equipment and auxiliary systems.

Electric propulsion systems and alternative fuels are also considered important components of future transportation technologies. Although certain limitations remain, particularly regarding battery capacity and the development of supporting infrastructure, these solutions demonstrate significant potential for specialized vehicles and auxiliary transport systems. Therefore, the future development of vehicle powertrains will most likely involve the integrated use of multiple energy technologies, improved energy management systems and the gradual introduction of new propulsion concepts. A rational combination of traditional internal combustion engines, hybrid technologies and electric propulsion systems can significantly increase the efficiency, reliability and environmental sustainability of modern vehicle technologies.

Сергій ЛИТВИНОВСЬКИЙ, канд. військ. наук, доц.
Сергій ПОЛЯШОВ
Михайло ЧУХРІЙ
Військова академія (м. Одеса) Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ ПЛАНУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН ПРИ ПІДГОТОВКИ І ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

Організація продовольчого забезпечення військових частин при підготовки і ведення бойових дій включає:

I. Планування продовольчого забезпечення військових частин.

II. Створення у військових частинах встановлених запасів продовольства і інших матеріальних засобів та визначення порядку їх витребування, утримання (зберігання), джерела постачання.

III. Визначення порядку харчування (забезпечення їжею) особового складу.

IV. Порядок підвезення продовольства та інших матеріальних засобів продовольчої служби.

I. Порядок планування продовольчого забезпечення військової частини складається з сімох послідовних та взаємопов’язаних кроків (при застосуванні у військовій частині методу спільної роботи).

Перший крок. Отримання завдання, включає: порядок роботи начальника продовольчої служби на пунктах управління; підготовка (збір) вихідних даних; уточнення (корегування) необхідних формалізованих документів (попередніх розрахунків і довідкових даних); визначення першочергових заходів, які необхідно провести негайно; проведення розрахунку часу; орієнтування підлеглих з підготовки до майбутніх бойових дій; вироблення пропозицій продовольчого забезпечення військової частини в попереднє розпорядження № 1 (WARNO#1); вироблення пропозицій продовольчого забезпечення військової частини в попереднє розпорядження логістичного (тилового) забезпечення військової частини (підрозділу) № 1.

Другий крок. Аналіз завдання, включає: усвідомлення завдання; участь у тилової розвідки (рекогносцировки);оцінювання обстановки; вироблення пропозицій продовольчого забезпечення військової частини в попереднє розпорядження № 2 (WARNO#2); вироблення пропозицій продовольчого забезпечення військової частини в попереднє розпорядження логістичного (тилового) забезпечення військової частини (підрозділу) № 2.

Третій крок. Розроблення варіантів дій, включає: вироблення варіанту пропозицій продовольчого забезпечення військової частини по кожному варіанту замислу ведення бойових дій; вироблення варіанту пропозицій продовольчого забезпечення у замисел логістичного (тилового) забезпечення військової частини по кожному варіанту замислу бойових дій і узгодження зі штабом та затвердження НТ; завдання продовольчої служби; визначення порядку управління і взаємодії продовольчої служби.

Четвертий крок. Аналіз варіантів дій (розіграш варіантів дій). Аналіз варіантів пропозицій продовольчого забезпечення у замисел логістичного (тилового) забезпечення військової частини по кожному варіанту бойових дій дозволяє начальнику продовольчої служби виявляти проблемні питання щодо продовольчого забезпечення і узгодженості дій підпорядкованих підрозділів тилу (служб тилу) ще на етапі планування.

П'ятий крок. Порівняння варіантів дій. Порівняння варіантів пропозицій продовольчого забезпечення у варіанти замислу логістичного (тилового) забезпечення військової частини по кожному варіанту бойових дій, проводиться з метою визначення ефективності розроблених варіантів пропозицій по службі.

Шостий крок. Затвердження пропозицій продовольчого забезпечення у замисел (рішення) логістичного (тилового) забезпечення, включає: доповідь пропозицій продовольчого забезпечення у замисел (рішення) логістичного (тилового) забезпечення військової частини на затвердження начальнику тилу; вироблення пропозицій продовольчого забезпечення у розпорядження логістичного (тилового) забезпечення військової частини №3.

Сьомий крок. Розроблення плану продовольчого забезпечення військової частини при підготовки і ведення бойових дій і доведення завдань до підрозділів.

1) II. З проведеного аналізу сучасної війни, у військової частини запаси продовольства мають бути 20 добовидач, у тому числі: у підрозділах 10 добовидач, із них 3 добовидачі набору сухих продуктів (раціон); у військовій частині 10 добовидач, із них 3 добовидачі набору сухих продуктів (раціон).

III. Від інтенсивності бойових дій, застосування противником різних видів озброєння та інших факторів, які впливають на організацію продовольчого забезпечення, залежить порядок забезпечення їжею особового складу військових частин.

Перший варіант забезпечення їжею. На продовольчому пункті батальйону (дивізіону) їжа готується штатними кухарями і доставка її здійснюється штатними транспортними засобами до підрозділів. *Другий варіант забезпечення їжею.* Приготування їжі на особовий склад рот здійснюється на пунктах харчування ротних опорних пунктах. *Третій варіант забезпечення їжею.* Їжа на особовий склад взводу готується на пунктах харчування взводних опорних пунктах позаштатними кухарями. *Четвертий варіант забезпечення їжею.* Для приготування їжі особовому складу підрозділів використовується об'єкти місцево – економічної бази району ведення бойових дій (їдальні шкіл, дитячих садків, підприємств і інші). *П'ятий варіант забезпечення їжею.* Продукти видаються із розрахунку на 5-7 чоловік (до відділення) командиром господарчого відділення взводу матеріального забезпечення батальйону та їжа готується позаштатним кухарем. *Шостий варіант забезпечення їжею.* Видача підрозділам на п'ять і більше діб наборів сухих продуктів (раціон). Цей варіант використовується тоді, коли неможливо забезпечити особовий склад підрозділів за іншими варіантами забезпечення їжею. *Сьомий варіант забезпечення їжею.* Комбінований.

Георгій МАТВЄЄВ
Богдан КЛІЩ
Національна академія сухопутних військ (м. Львів), Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ В ЛОГІСТИЧНИХ ЦІЛЯХ В ХОДІ БОЙОВИХ ДІЙ

Сучасні бойові дії характеризуються високою динамікою, насиченістю поля бою засобами розвідки та ураження, широким використанням безпілотних систем і засобів радіоелектронної боротьби. За таких умов логістика перетворюється на критичний елемент бойової ефективності військ. Саме здатність своєчасно доставляти боєприпаси, пальне, продовольство, медичні засоби та евакуювати поранених визначає стійкість підрозділів у бою.

Одним із найбільш перспективних напрямів розвитку військової логістики є застосування наземних роботизованих комплексів (НРК), які дозволяють мінімізувати ризики для особового складу та підвищити ефективність забезпечення. Наземні роботизовані комплекси – це безпілотні платформи на колісному або гусеничному шасі, здатні виконувати завдання автономно або під дистанційним управлінням. У логістичній сфері вони застосовуються для:

- транспортування боєприпасів і матеріально-технічних засобів;
- доставки продовольства та води на передові позиції;
- евакуації поранених із зони бойових дій;
- транспортування інженерного обладнання;

– підвезення засобів зв’язку, акумуляторів, безпілотних систем;
– буксирування легкого озброєння або причепів.

Світовий досвід демонструє активний розвиток таких систем. Зокрема, платформа «THeMIS» компанії «Milrem Robotics» використовується як універсальний модульний НРК для логістики та евакуації. Німецький комплекс «Mission Master», розроблений компанією «Rheinmetall», також призначений для автономного забезпечення підрозділів. У програмах модернізації активно тестуються роботизовані логістичні платформи в межах концепції автономного тилового забезпечення.

Використання НРК для вирішення питань доставки боєприпасів, продовольства, питної води, евакуації поранених в критичних умовах має ряд значних переваг:

1. Зниження втрат особового складу. НРК дозволяють виконувати ризиковані завдання в умовах інтенсивного вогневого впливу без безпосередньої участі військовослужбовців. Це особливо важливо під час підвезення боєприпасів на передній край або евакуації поранених.

2. Підвищення живучості логістики. Компактні габарити, знижена помітність та можливість руху складною місцевістю забезпечують більшу стійкість до ураження. У разі знищення НРК втрати не є настільки критичними, як при втраті екіпажу.

3. Безперервність та інтенсивність забезпечення. Роботизовані системи здатні працювати цілодобово, що дозволяє підтримувати постійний логістичний потік навіть у складних умовах.

4. Інтеграція в цифрові системи управління. НРК можуть бути включені до автоматизованих систем управління військами, що забезпечує планування маршрутів, контроль за доставкою вантажів та координацію з іншими підрозділами.

5. Гнучкість застосування. Модульність дозволяє адаптувати платформу до різних типів завдань: від транспортування боєприпасів до медичної евакуації.

Але поряд із перевагами застосування НРК є ряд проблемних питань, вирішення яких є необхідною умовою подальшого розвитку та модернізації наземних роботизованих систем:

– залежність від стійкого зв’язку та ризик радіоелектронного придушення;
– складність автономної навігації в умовах зруйнованої інфраструктури;
– обмежений запас ходу через енергетичні характеристики;
– висока вартість закупівлі та обслуговування;
– потреба в підготовці персоналу для управління та технічної підтримки.

Особливої актуальності набуває питання захищеності каналів зв’язку та впровадження елементів штучного інтелекту для автономної роботи в умовах втрати управління.

Виходячи із викладеного вище подальший розвиток логістичних наземних роботизованих комплексів пов’язаний із:

– підвищенням рівня автономності;
– впровадженням систем машинного зору та автоматичного обходу перешкод;
– використанням гібридних енергетичних установок;
– створенням «роєвих» логістичних систем;
– інтеграцією наземних та повітряних безпілотних комплексів у єдину мережу.

Аналітика свідчить, що в майбутньому роботизовані платформи стануть стандартним елементом бойових порядків механізованих і штурмових підрозділів, виконуючи функції мобільного тилового забезпечення без безпосередньої участі людини. Наземні роботизовані комплекси мають значний потенціал для трансформації військової логістики. Їх застосування дозволяє зменшити втрати особового складу, підвищити живучість та ефективність забезпечення підрозділів у бойових умовах. Водночас подальший розвиток потребує вдосконалення автономності, захисту від радіоелектронного впливу та зниження вартості виробництва. Таким чином, роботизація логістики є стратегічним напрямом розвитку збройних сил, який визначатиме їхню ефективність у конфліктах майбутнього.

Вадим МЕЛЬНИК
Сергій ЯРМОЛЕНКО
Олексій АЛЬБЕЩЕНКО, канд. екон. наук., доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУНДЕСВЕРУ В УМОВАХ СУЧАСНИХ БЕЗПЕКОВИХ ВИКЛИКІВ

Сучасна трансформація безпекового середовища зумовлюється поступовим відходом від класичних моделей ведення війни до високотехнологічних, мережево-центричних форм збройного протистояння, у межах яких визначального значення набувають швидкість обробки інформації,

гнучкість управлінських рішень та ефективність логістичного забезпечення. За таких умов логістика втрачає статус допоміжного елемента та набуває ознак ключового чинника, що безпосередньо впливає на рівень боєздатності збройних сил.

Цифровізація логістичних процесів постає як об'єктивна відповідь на ускладнення характеру сучасних військових операцій, що характеризуються високою інтенсивністю бойових дій, значними обсягами споживання ресурсів та потребою у швидкому прийнятті управлінських рішень. Формування концепції «цифрової логістики» передбачає комплексну інтеграцію інформаційно-комунікаційних технологій у всі стадії управління матеріальними потоками – від стратегічного планування до безпосереднього забезпечення підрозділів у режимі реального часу.

У цьому контексті особливого значення набуває досвід Збройних сил Федеративної Республіки Німеччина (Бундесверу), які в умовах трансформації безпекового середовища та під впливом повномасштабної війни в Україні реалізують системну цифрову модернізацію логістичного забезпечення в межах політики «Zeitenwende». Зазначений підхід передбачає не лише технічне оновлення інфраструктури, а й концептуальне переосмислення принципів управління ресурсами та організації логістичних процесів.

Цифрова трансформація логістики Бундесверу ґрунтується на впровадженні інтегрованих інформаційних систем управління ресурсами, використанні сучасних технологій моніторингу та відстеження, а також застосуванні аналітичних інструментів прогнозування. Це сприяє підвищенню прозорості логістичних процесів, скороченню часу реагування на зміни обстановки та оптимізації використання матеріальних ресурсів.

Вагомим складником цифровізації є інтеграція логістичних систем Бундесверу з інформаційними системами НАТО, що забезпечує їх функціональну сумісність та ефективну координацію дій у межах багатонаціональних операцій. Використання стандартів STANAG і уніфікованих цифрових платформ управління формує передумови для створення єдиного логістичного простору союзників.

У сучасному науковому дискурсі питання цифровізації військової логістики досліджується в контексті розвитку цифрових ланцюгів постачання, впровадження технологій Industry 4.0 та застосування ERP-систем у військовій сфері. Водночас специфіка німецької моделі цифрової трансформації логістичного забезпечення, а також можливості її адаптації до умов функціонування Збройних Сил України залишаються недостатньо опрацьованими.

Цифровізація логістичного забезпечення Бундесверу передбачає формування єдиного інформаційного середовища, що інтегрує всі рівні управління ресурсами. Ключову роль у цій системі відіграють ERP-рішення, які забезпечують централізоване планування, облік і контроль матеріальних потоків, що, своєю чергою, підвищує узгодженість логістичних процесів, знижує витрати та прискорює прийняття управлінських рішень.

Важливе значення мають технології моніторингу та відстеження, зокрема GPS і RFID, які забезпечують контроль переміщення ресурсів у режимі реального часу. Їх інтеграція з інформаційними системами управління формує наскрізний цифровий контур логістики, що підвищує її прозорість, керованість і ефективність.

Разом із тим цифровізація логістичного забезпечення супроводжується низкою системних викликів, серед яких ключовими є кіберзагрози, складність інтеграції нових цифрових рішень із застарілими системами, залежність від цивільних технологій, а також необхідність забезпечення сумісності з інформаційними системами союзників. Ці проблеми особливо загострюються в умовах активного застосування засобів радіоелектронної боротьби та кібероперацій.

Окремого аналізу потребує взаємодія з цивільним сектором, яка є характерною ознакою цифрової логістики Бундесверу. Використання цивільних ІТ-рішень, цифрових платформ постачання та транспортних систем сприяє підвищенню гнучкості й ефективності логістичного забезпечення, однак водночас формує додаткові ризики залежності та вразливості.

У сучасних умовах цифровізація логістичного забезпечення набуває стратегічного значення, оскільки забезпечує підвищення стійкості збройних сил, їх здатності до оперативного реагування та ефективного управління ресурсами. Досвід Бундесверу переконливо свідчить про те, що інтеграція цифрових технологій у логістичні процеси є необхідною передумовою функціонування сучасної армії.

Для України зазначений досвід має особливе практичне значення в контексті реформування системи логістичного забезпечення Збройних Сил та імплементації стандартів НАТО. Адаптація підходів цифрової логістики дозволить підвищити ефективність управління ресурсами, забезпечити сумісність із системами союзників та зміцнити обороноздатність держави.

Таким чином, цифровізація логістичного забезпечення Бундесверу є складним багатовимірним явищем, що поєднує технологічні, організаційні та безпекові аспекти. Її дослідження дозволяє сформувати цілісне уявлення про сучасні тенденції розвитку військової логістики та окреслити перспективні напрями вдосконалення системи забезпечення збройних сил в умовах новітніх викликів.

Сергій МЕЛЬНИКОВ
Олег БІЛИЙ
Військова академія (м.Одеса), Україна

АНАЛІЗ МОДУЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙНИХ ПАЙКІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ АРМІЄЮ США В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ

Сучасні бойові операції супроводжуються високими фізичними та психоемоційними навантаженнями, що призводить до збільшення добової потреби у калоріях. Стандартні бойові пайки не завжди покривають ці витрати. MORE дозволяє швидко збільшити калорійність раціону без збільшення маси основного пайка. Особливо актуально це для:

підрозділів з високим темпом бойових дій (механізовані, штурмові, десантно-штурмові війська, підрозділи ССО тощо);

- тривалих маршів або штурмових операцій;
- операцій без можливості регулярного харчування.

Удосконалення модульних операційних пайків (Food Packet Modular Operational Rations Enhancement, MORE) було розроблено для доповнення щоденних операційних пайків додатковими компонентами, адаптованими до конкретних умов. Існує два типи MORE: один орієнтований на високогір'я та холодну погоду, а інший – на операції в спекотну погоду. Військовослужбовцям в екстремальних умовах, таких як холодна погода, високогір'я або висока температура, потрібні додаткові калорії понад тих, що забезпечуються стандартними оперативними пайками, щоб не допустити втрату ваги та зниженням фізичних і когнітивних здібностей. MORE забезпечує правильну кількість додаткових калорій для конкретних екологічних сценаріїв з правильним балансом жирів, вуглеводів і білків. З доповненими додатковими калоріями та поживними речовинами MRE або FSR, військовослужбовець здатний працювати на максимальній потужності в екстремальних умовах. MORE не є заміною MRE або FSR, це науково збалансоване доповнення, яке забезпечує максимальну продуктивність навіть у найсуворіших місцях поля бою.

Компоненти MORE мають високу калорійність і містять збалансований склад вуглеводів, кофеїну, електролітів, вітамінів, антиоксидантів та амінокислот. MORE містить харчові компоненти, необхідні для покращення розумових та фізичних здібностей бійців у складних екстремальних умовах.

Лінії MORE-High Altitude/Cold Weather та MORE-Hot Weather складаються з розробницьких та комерційних продуктів, зокрема кофеїнових пудингів, енергетичних гелів, напоїв з високим вмістом вуглеводів, батончиків First Strike™, горіхових сумішей з високим вмістом вуглеводів, крекерів, жуйки з кофеїном та Zapplesauce®. Порошки для напоїв випускаються у зручних у використанні пакетиках у формі пісочного годинника.

MORE - це не раціон і не страва, а доповнення до раціону, яке можна використовувати в польових умовах або під час навчань.

Приклад конфігурації (пакет Тип 1 - високогірна холодна погода):

- шоколадний пудинг, кофеїн;
- суміш горіхів та фруктів, II типи;
- печиво;
- енергетичний гель зі смаком ягід (мікс);
- кренделі за начинкою Чеддер.

Приклад конфігурації (пакет Тип 2 - спекотна погода):

- енергетичний гель зі смаком апельсина;
- кукурудзяні зерна зі смаком барбекю;
- яблучне пюре з корицею;
- суміш горіхів та фруктів, тип II;
- батончик First Strike міні-мокко;
- вуглеводний напій з електролітами (2 шт).

Термін придатності MORE - становить 1100 днів при температурі 80°F (27°C).

Переваги MORE для логістики:

– невелика маса - ≈0,32 кг;
– тривалий термін зберігання - до 3 років;
– можливість модульного додавання до будь-якого раціону.

Це дозволяє гнучко адаптувати харчування до конкретної місії без зміни базового пайка.

Отже, актуальність Modular Operational Ration Enhancement полягає у можливості оперативно підвищувати енергетичну цінність харчування військовослужбовців**,** що забезпечує збереження їх фізичної витривалості, когнітивних функцій і боєздатності під час інтенсивних бойових дій та в екстремальних умовах.

Данило МОРОЗ
Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЛЬ ЦИФРОВОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОДОВОЛЬЧИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

В сучасній епосі стрімкого розвитку технологій та умовах ведення активних бойових дій, ефективність управління матеріальними ресурсами (озброєнням, боєприпасами, продовольством) стає визначальним фактором боєздатності. За управління матеріальними ресурсами в ЗСУ відповідають Сили логістики, які вирішуютьи задачі планування, забезпечення, транспортування та зберігання ресурсів (зброї, боєприпасів, пального, продовольства) для безперебійного функціонування армії. Це життєво важливий елемент, що охоплює управління потоками вантажів від виробника до солдата на передовій, забезпечуючи технічне та тилове обслуговування.

Одним з аспектів підвищення ефективності логістики було впровадження автоматизованих систем управління ресурсами (ERP), зокрема німецької системи SAP (Systems, Applications and Products), що використовується для управління оборонними ресурсами (логістика, облік персоналу, озброєння) за стандартами НАТО. Вона забезпечує цифровізацію процесів, допомагаючи планувати та забезпечувати українські війська.

Через війну ЗСУ сфокусувалися на SAP Logistics для вирішення задач логістики майна та обліку зброї. Автоматизацію почали з обліку речового майна, завдяки чому повністю оновили процеси та обладнання в одному з центрів забезпечення оперативного рівня, який об’єднує велику кількість військових частин. Також, завдяки SAP, автоматизували контроль за постачанням та обліком озброєння й військової техніки на основних базах. Це стосується і запчастин до техніки, яку ЗСУ отримують в межах міжнародної технічної допомоги.

Але, до останнього часу ERP-системи не були впроваджені в продовольчі служби ЗСУ. Внаслідок автоматизації процесів, ці системи значно покращують та спрощують процес управління, забезпечують чіткий облік продуктів харчування, а також підвищують швидкість прийняття рішень. Тому, зменшується ймовірність помилок в документообігу, які виникають при веденні паперової документації. ERP-системи дозволяють швидко отримувати актуальну інформацію про наявність і рух продовольчих запасів, їх термін придатності та потреби конкретних підрозділів, що забезпечує ефективність планування, постачання, списання та раціонального використання наявних ресурсів.

Важливим аспектом цих систем є можливість «втручання» (контролю за потребами) в забезпечення продовольством, оскільки за їх допомогою відстежується кількість поточних запасів та миттєво виявляються й своєчасно задовольняються потреби. Крім того, використання ERP-систем сприяє прозорості процесів закупівлі та постачання продовольства, зокрема обліку витрат, контролю за обсягами закупівель та аналізу доцільності використання державних коштів. Це дозволяє уникнути нераціональних витрат і забезпечити більш ефективне управління фінансовими ресурсами.

Не менш важливим є те, що ERP-системи підвищують оперативність управління під час активних бойових дій. Інформація про стан продовольчих запасів, майна та техніки надходить дуже швидко, що дозволяє вчасно формувати заявки на постачання та координувати логістичні процеси між різними військовими підрозділами, забезпечуючи безперебійне постачання продуктів харчування для військовослужбовців в той час, коли швидкість та точність прийняття рішень мають вирішальне значення.

В грудні 2025 року в ЗСУ розпочали валідацію Спеціальної комп’ютерної програми Управління процесами продовольчої служби (СКП УППС). Ця програма була розроблена військовослужбовцями Центру масштабування технологічних рішень ЗСУ. Метою валідації була перевірка того, як система працює в умовах реальної служби та чи повністю вона перекриває всі необхідні процеси – від обліку до

звітності, аби підготувати його до впровадження у військових частинах. СКП УППС сумісна з іншими логістичними системами, зокрема DOT-Chain, і є частиною єдиної цифрової екосистеми забезпечення війська.

СКП УППС автоматизує облік продуктів, формування заявок і звітність, що безпосередньо впливає на щоденну боєздатність підрозділів. Вона скорочує ручні підрахунки під час планування харчування, зменшує кількість паперових документів і прискорює підготовку звітності. СКП УППС дозволяє начальникам продовольчої служби, які відповідають за якісне й своєчасне харчування особового складу за встановленими нормами та коректні розрахунки меню-розкладок, вести облік харчових продуктів, складати меню, формувати заявки на постачання та автоматично створювати звіти про використання продовольства.

В лютому 2026 року програма СКП УППС була офіційно допущена до використання. Цей інструмент закрив одразу кілька щоденних задач у підрозділах: облік залишків продуктів, підготовку заявок на постачання, складання меню та формування звітів. Головна практична зміна полягає в уніфікації підходу: раніше меню-розкладки зазвичай рахували вручну або в різних допоміжних інструментах, а тепер ці операції зібрані в одному рішенні та виконуються за єдиним стандартом.

Продовольча служба у військових частинах щодня працює з однаковим набором операцій: облік залишків, планування меню за нормами, заявки на підвезення та звітність. Переведення цих задач у єдину цифрову програму дає змогу стандартизувати розрахунки між підрозділами, швидше готувати документи для логістики та зменшувати кількість помилок, які виникають під час ручного заповнення і дублювання даних.

Таким чином, впровадження СКП УППС дозволить підвищити ефективність управління в продовольчій службі, покращити якість та різноманіття продуктів, оптимізувати усі процеси постачання та забезпечити стабільне харчування військовослужбовців. Нарешті – це сприятиме підвищенню боєздатності армії та варіативності дій в різних умовах, ефективності виконання бойових завдань за призначенням.

Олександр НЕЛЮБ, молодший сержант
Надія БУРДЕЙНА, канд. економ. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОСТАНОВКА НА ОБЛІК ТА СПИСАННЯ ВІЙСЬКОВОГО МАЙНА СЛУЖБИ ПММ

Постановка на облік військового майна ПММ (пально-мастильних матеріалів) включає оформлення первинних документів (накладних, актів), ведення облікових регістрів (книги обліку), інвентаризацію комісією, звірку з довольчим органом та внесення даних в систему обліку військової частини, згідно з Інструкцією з обліку військового майна, де ключовими є правильне оформлення актів приймання-передачі, інвентаризаційного опису, відомості замірів залишків та підписи відповідальних осіб, включно з представником фінансово-економічної служби (ФЕС).

Облік військового майна у Збройних Силах є складовою частиною бухгалтерського обліку та являє собою систему обробки та підготовки інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень щодо забезпечення військових частин Збройних Сил матеріальними цінностями.

Облік військового майна у випадках, передбачених законодавством України, ведеться з дотриманням вимог щодо забезпечення охорони державної таємниці, захисту іншої інформації з обмеженим доступом.

Обліку підлягає все військове майно незалежно від його призначення та джерел надходження. Облік військового майна повинен бути своєчасним, достовірним і точним.

Для списання ПММ, якими були забезпечені транспортні засоби та агрегати, що належать ЗСУ (введені в експлуатацію військової частини та зареєстровані в ВСП), використовується механізм забезпечення військовим майном ПММ та подальшим його списанням, який прописаний згідно наказу МОУ від 17.08.2017 № 440 «Про затвердження Інструкції з обліку військового майна у Збройних Силах України».

Списання майна ПММ виконується та оформлюється різними способами:

Пальне та мастила, видані на угар, що були використані на експлуатацію транспортних засобів та агрегатів – списуються відповідно Даним про використане майно ПММ в «Книзі обліку роботи машин, витрати пального і масел», які ведуть автомобільна служба та Групи сил підтримки. Сумарні витрати такого майна ПММ повинні бути зведеними в «Донесенні про наявність та рух військового майна» (далі Донесення) від військової частини. При коректному заповненні, кількість ПММ, вказаних в цьому Донесення підлягає списанню Начальником служби ПММ бригади.

Мастила, що використовуються на проведення ТО, охолоджуючі рідини, мастила для зброї списуються за Актами списання. Підсумкові дані з цих Актів списання також додаються в Донесення (від в/ч).

У результаті виконання процесу майно ПММ (мастила та рідини), яке було видане підрозділам військової частини на ТО та ремонтні роботи «Транспортних засобів та агрегатів, що належать військовій частині», та обліковане в наведеній послідовності – списане.

Списання військового майна здійснюється у разі:

– набуття непридатного стану (за неможливості або економічної недоцільності його відновлення і використання); убування в межах затверджених норм; розбирання (розділення) зразків озброєння, військової та спеціальної техніки під час дії правового режиму воєнного стану з метою використання їх складових для відновлення, модернізації зразків озброєння, військової та спеціальної техніки або їх виготовлення; використання пального для заправлення автомобільної, спеціальної техніки, повітряних суден, кораблів, човнів, електроагрегатів, засобів малої механізації підрозділів країн-партнерів, складових сектору безпеки і оборони, юридичних осіб незалежно від форм власності, а також фізичних осіб, у яких перебувають у власності такі засоби, для виконання завдань в інтересах Збройних Сил».

– використання пально-мастильних матеріалів, запасних та комплектувальних частин для ремонту (відновлення), обслуговування транспортних засобів, визнаних гуманітарною допомогою, кінцевими набувачами яких є військовослужбовці та які перебувають на тимчасовому державному обліку в територіальних органах з надання сервісних послуг МВС, за умови залучення цих транспортних засобів для здійснення заходів, необхідних для забезпечення оборони України, безпеки населення та захисту інтересів держави у зв'язку з військовою агресією Російської Федерації проти України;

– втрати чи нестачі військового майна за умови, що відновлення його є неможливим або економічно недоцільним, зокрема у разі;

– виявлення як нестачі в результаті інвентаризації; втрати (знищення, руйнування) внаслідок стихійного лиха або воєнних (бойових) дій, проведення антитерористичної (миротворчої) операції, проведення операції Об'єднаних сил або внаслідок диверсій;

– втрати (знищення, руйнування) внаслідок пожежі, катастрофи або аварії; знищення або приведення у непридатний стан за розпорядженням військового командування з метою запобігання загарбанню його противником або з метою запобігання поширенню інфекційних захворювань;

– використання на виробничі, господарські та експлуатаційні потреби в межах установлених норм, у тому числі на підготовку зброї (боєприпасів) до зберігання або застосування, виготовлення сумішей, проведення аналізу, виконання будівельних та будівельно-монтажних робіт;

– знесення будівель (споруд, об'єктів незавершеного будівництва, об'єктів благоустрою, інженерних мереж, спеціальних споруд, гідротехнічних споруд, будівель та споруд, що розташовані у службово-технічній забудові при аеродромах та технічних позиціях зенітних ракетних та радіотехнічних військ, арсеналів, баз і складів зберігання боєприпасів, їх огородження) у зв'язку з пошкодженнями (руйнуванням) та набуття непридатного стану (за неможливості або економічної недоцільності його відновлення і використання) внаслідок воєнних (бойових) дій, терористичних актів, диверсій, проведення антитерористичної операції, проведення операції Об'єднаних сил, міжнародної операції з знесення будівель (споруд) або об'єктів незавершеного будівництва через недоцільність використання та з метою будівництва на їх місці нових об'єктів.

Неля НІЗЕЛЬСЬКА, курсант 531 н. гр.
Військова академія (м.Одеса), Україна
Віталій СТАСЮК, наук. керівник, ст. викладач кафедри ПтаРЗ

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

Напівфабрикати – вироби з натурального (неподрібненого) або посіченого м'яса без термічного обробляння. М'ясні напівфабрикати є важливою складовою сучасного харчування та широко використовуються як у побутових, так і у спеціалізованих системах забезпечення. Залежно від виду використаної сировини їх виготовляють із яловичини, свинини, баранини або м'яса птиці. За термічним станом напівфабрикати поділяють на охолоджені та заморожені, що визначає умови їх зберігання, транспортування та використання. Важливим класифікаційним критерієм є також спосіб технологічної обробки, відповідно до якого розрізняють великошматкові, порційні, дрібношматкові та посічені напівфабрикати, у тому числі вироби в тістовій оболонці. Крім того, залежно від наявності кісткової тканини виділяють м'якушеві та м'ясо-кісткові напівфабрикати.

Одним із ключових напрямів удосконалення м’ясних напівфабрикатів є збагачення їх складу біологічно активними компонентами, що дозволяє підвищити вміст повноцінного білка, вітамінів, мінеральних речовин та покращити амінокислотний профіль продуктів.

Перспективним шляхом підвищення харчової та біологічної цінності м’ясних напівфабрикатів є введення добавок рослинного походження, які доповнюють м’ясну сировину дефіцитними мікронутрієнтами та позитивно впливають на функціонально-технологічні властивості фаршу. Рослинні компоненти здатні підвищувати соковитість, стабільність структури та органолептичні показники готових виробів. Одним із таких інгредієнтів є борошно, яке характеризується високим вмістом білка (до 20%) і збалансованим амінокислотним складом, близьким до білків молока. Насіння кіноа містить значну кількість незамінних амінокислот, зокрема лізин і метіонін, а також вітаміни та мінеральні речовини, що сприяють підвищенню біологічної цінності м’ясних продуктів. Дослідження показують, що часткова заміна пшеничного хліба у рецептурі м’ясних січених напівфабрикатів борошном із кіноа на рівні близько 8% є найбільш доцільною. Такий вміст добавки забезпечує покращення смаку, аромату та консистенції виробів, а також призводить до зростання вмісту білка та енергетичної цінності без негативного впливу на кислотність продукту.

Важливим напрямом підвищення харчової цінності м’ясних напівфабрикатів є збагачення їх дефіцитними мікроелементами. Найчастіше застосовують добавки заліза, кальцію, магнію, вітамінів групи В та антиоксидантів. Важливим є збагачення йодом. Йододефіцит залишається серйозною проблемою харчування населення, тому доцільним є використання натуральних йодовмісних компонентів у складі м’ясо-рослинних виробів [4].

Ефективним рішенням є застосування морських водоростей вакаме та комбу, які містять органічні сполуки йоду у біодоступній формі. Введення цих водоростей у м’ясо-рослинну січену масу дозволяє рівномірно розподілити добавку та мінімізувати її вплив на органолептичні показники готового продукту [4].

Дослідження доводять, що використання невеликих кількостей вакаме та комбу не погіршує смакові властивості виробів, водночас збагачуючи їх йодом, антиоксидантами, мінеральними речовинами та харчовими волокнами. Це сприяє підвищенню функціональної цінності м’ясних напівфабрикатів і розширенню асортименту продуктів оздоровчого призначення [4].

Важливе використання функціональних білкових інгредієнтів тваринного та рослинного походження. До них належать молочні білки (казеїнати, сироваткові білки), соєві, горохові та пшеничні білкові концентрати. Такі інгредієнти дозволяють підвищити загальний вміст білка, збалансувати амінокислотний склад та покращити засвоюваність поживних речовин.

Окрім підвищення біологічної цінності, білкові добавки позитивно впливають на водоутримувальну здатність фаршу, стабільність структури та вихід готової продукції.

Ефективним шляхом підвищення харчової цінності м’ясних напівфабрикатів є використання нетрадиційних видів м’ясної сировини, зокрема м’яса перепела, або страуса. Перепелине м’ясо характеризується високим вмістом повноцінного білка, низькою калорійністю та сприятливим співвідношенням замінних і незамінних амінокислот. М’ясо страуса має понад 20 % білка з незамінними амінокислотами та низьким вмістом насичених жирів. Також використовують комбіновані м’ясорибні напівфабрикати, де поряд із традиційним м’ясом використовується прісноводна риба. Комбінування м’яса з рибними компонентами дозволяє збалансувати склад жирних кислот, підвищити вміст омега-3-жирних кислот та мікроелементів, а також урізноманітнити амінокислотний профіль продукту. Це не лише підвищує харчову цінність виробів, а й розширює асортимент продукції.

Таким чином, м’ясні напівфабрикати традиційно забезпечують організм повноцінним білком, незамінними амінокислотами, вітамінами та мінеральними речовинами, проте стандартні технології не завжди дозволяють оптимально збалансувати харчову цінність продуктів.

Удосконалення технологій передбачає комплексний підхід:

- використання рослинних компонентів для збагачення білком, мінералами та антиоксидантами;
- застосування білкових концентратів та нетрадиційної м’ясної сировини для підвищення біологічної цінності;
- комбінування м’яса та рибних компонентів для оптимізації амінокислотного профілю та підвищення вмісту омега-3-жирних кислот.

Впровадження таких технологій дозволяє отримати м’ясні напівфабрикати, які відповідають потребам військовослужбовців у поживних речовинах, мають стабільні органолептичні показники, зручні для транспортування та зберігання в польових умовах. Крім того, використання вітчизняної сировини та адаптованих рецептур сприяє зміцненню продовольчої безпеки та підвищенню стійкості системи забезпечення у воєнний час.

Отже, розробка технологій м'ясних напівфабрикатів підвищеної харчової цінності є стратегічно важливим завданням, яке поєднує науково-технічний підхід із практичними потребами, забезпечуючи ефективне та раціональне забезпечення особового складу.

Неля НІЗЕЛЬСЬКА, курсант 531 н. гр.
Олександр ВЕРХОВОДОВ, підполковник, наук. керівн. т.в.о. начальника кафедри ПтаРЗ.
Військова академія (м.Одеса), Україна

ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПОДАЧІ ПРИПУЩЕНОЇ РИБИ

Припускання є одним із найпоширеніших способів теплової обробки риби, який забезпечує збереження більшої кількості поживних речовин порівняно з традиційним варінням. Завдяки незначному об'єму рідини та помірному температурному режиму риба зберігає природний смак, соковитість і ніжну консистенцію. Саме тому цей спосіб широко застосовується для приготування риби з високою харчовою та енергетичною цінністю, ніжною м'якоттю та тонкою шкірою.

Технологія припускання передбачає теплову обробку риби у невеликій кількості рідини при закритій кришці. У процесі приготування готовність продукту досягається не лише за рахунок рідини, а й під дією пари, що утворюється під час кипіння. Саме тому в кулінарній практиці припущені рибні страви раніше називали «паровими».

Для припускання використовують рибу у різних видах: цілу, пластами або порційними шматками. Невелику рибу (форель, судак, щука, стерлядь) часто припускають цілою, тоді як великі види риби або рибу з хрящовим скелетом готують пластами чи порційними шматками. Підготовлену рибу викладають в один ряд у спеціальний посуд із решітками та заливають рибним бульйоном або водою у співвідношенні приблизно 0,3–0,5 л рідини на 1 кг продукту.

Для покращення смакових властивостей під час припускання додають біле коріння, ріпчасту цибулю, спеції, лимонну кислоту, біле вино, огірковий розсіл або грибний відвар. Окремі види риби, зокрема лосось і форель, обов'язково готують із додаванням кислоти, що сприяє збереженню структури м'якоті та покращує смакові якості страви.

Тривалість припускання залежить від розміру риби: порційні шматки готують упродовж 10–15 хвилин, тоді як цілу рибу або пласти – до 50 хвилин. Важливою умовою є досягнення температури всередині продукту не нижче 80 °С, що забезпечує безпечність та готовність страви.

Припущену рибу подають із різноманітними гарнірами та соусами. Основними гарнірами є відварна картопля, картопляне пюре та овочі, а додатковими – лимон, гриби, свіжі або солоні овочі. Найчастіше використовують паровий, томатний соуси, соус із білим вином або соус-розсіл. Назва страви нерідко визначається саме видом соусу, з яким вона подається.

Таким чином, припускання риби є ефективним способом кулінарної обробки, що дозволяє поєднати високі смакові якості страви зі збереженням її поживної цінності. Раціональне використання цього способу приготування сприяє підвищенню якості харчування та розширює асортимент сучасних рибних страв.

Юрій НОРЧУК, канд. психол. наук
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ МАТЕРІАЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Ефективне управління матеріальними ресурсами є одним із вирішальних чинників боєздатності збройних сил в умовах тривалого збройного конфлікту. Досвід повномасштабної російсько-української війни наочно продемонстрував, що своєчасне забезпечення підрозділів боєприпасами, пальним, технікою та предметами речового і медичного постачання безпосередньо визначає оперативні можливості на полі бою. Водночас традиційні паперові системи обліку і планування постачання, успадковані від радянської логістичної культури, виявилися неспроможними забезпечити необхідну оперативність і прозорість управління в умовах динамічного конфлікту великої інтенсивності. Цифровізація управління матеріальними ресурсами постає тому не як перспективний напрям модернізації, а як нагальна оперативна потреба.

Цифрове управління матеріальними ресурсами охоплює комплекс технологічних рішень, що забезпечують автоматизований облік наявності та руху матеріальних засобів, прогнозування потреб,

оптимізацію маршрутів підвезення та взаємодію між ланками логістичного ланцюга в реальному часі. Ключовими технологічними складовими сучасної цифрової логістики є: інтегровані системи управління ресурсами підприємства (ERP), адаптовані до військового застосування; технології автоматичної ідентифікації на основі RFID і штрихкодування; геоінформаційні системи (ГІС) для відстеження переміщення вантажів; хмарні платформи обміну даними між штабами різних рівнів; алгоритми машинного навчання для прогностичної аналітики витрат і запасів.

Міжнародний досвід свідчить про суттєве підвищення ефективності логістики за умови впровадження цифрових рішень. Армія США в рамках програми Global Combat Support System – Army (GCSS-Army) забезпечила повну видимість матеріальних запасів у режимі реального часу на всіх рівнях командування, що дозволило скоротити надлишкові запаси на 30–40% і суттєво прискорити цикл поповнення. Збройні сили Великобританії впровадили систему Joint Asset Management and Engineering Solutions (JAMES), яка інтегрує управління технічним обслуговуванням, запасними частинами і логістикою в єдиному цифровому середовищі. Показово, що обидві системи спочатку проєктувалися для умов мирного часу, однак саме бойовий досвід в Іраку та Афганістані став каталізатором їх прискореного розвитку і вдосконалення.

В умовах активного збройного конфлікту цифровізація управління ресурсами набуває додаткових специфічних вимог.

По-перше, стійкість до кіберзагроз: логістичні системи є привабливою ціллю для противника, оскільки порушення їхньої роботи безпосередньо впливає на боєздатність підрозділів. Усі компоненти цифрової логістики мають функціонувати в захищеному середовищі з можливістю автономної роботи в умовах відключення зв’язку.

По-друге, спрощення інтерфейсу: в умовах бойового стресу і плинності особового складу системи мають бути максимально інтуїтивними, не вимагати тривалого навчання і підтримувати роботу з мобільних пристроїв.

По-третє, оперативна масштабованість: система має адаптуватися до різких змін у чисельності підрозділів, географії розгортання та номенклатурі потреб, характерних для динамічного фронту.

Для Збройних Сил України впровадження цифрових технологій в управління матеріальними ресурсами вже розпочалося: ряд елементів автоматизованого обліку реалізовано через вітчизняні розробки, зокрема систему «Армія+» та окремі модулі обліку майна в межах програм технічної допомоги союзників. Проте наявні рішення залишаються фрагментарними і не утворюють єдиного інтегрованого середовища управління ланцюгом постачання. Критичними завданнями є: уніфікація класифікаторів і кодів матеріальних засобів відповідно до стандартів НАТО (NATO Codification System); інтеграція систем обліку тилових підрозділів з автоматизованими системами управління військами; розгортання захищених хмарних сховищ даних для забезпечення видимості запасів на всіх рівнях командного ланцюга.

Перехід до цифрового управління матеріальними ресурсами є невіддільним від ширшої трансформації логістичної культури у Збройних Силах. Технологічні рішення не замінять компетентного логіста, проте якісно розширять його аналітичні можливості і знизять вплив людського чинника на точність обліку. Результатом системної цифровізації логістики має стати не лише підвищення ефективності постачання в поточному конфлікті, а й закладення фундаменту сумісної з НАТО логістичної архітектури, що відповідатиме вимогам Альянсу щодо стандартизації та взаємодії Збройних сил держав-членів у спільних операціях.

Юрій НОРЧУК, канд. псих. наук
Віталій КЛИМЕНКО
Євгеній БІБІК
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ РЕЗЕРВІВ, ШВИДКОГО РЕАГУВАННЯ НА ЗМІНИ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ СИСТЕМИ

Підходи до формування резервів, швидкого реагування на зміни та забезпечення стійкості системи в умовах війни

У сучасних умовах війни питання стійкості логістичних та інформаційних систем набуває особливої актуальності. Військові операції супроводжуються постійними зовнішніми та внутрішніми збуреннями, що створюють загрозу для безперервності постачання та функціонування критичної

інфраструктури. Саме тому формування резервів, організація швидкого реагування на зміни та забезпечення стійкості системи стають ключовими напрямами, які визначають здатність держави та армії протистояти викликам сучасних бойових дій.

Формування резервів у воєнних умовах передбачає створення багаторівневої системи запасів, що включає центральні, регіональні та польові склади. Розосередження матеріальних ресурсів дозволяє уникнути їхньої повної втрати у випадку атаки противника. Важливим є також резервування транспортних засобів, формування додаткових колон та використання броньованої техніки для перевезення критичних вантажів. У сфері цифрової інфраструктури резерви реалізуються через багатокопійне збереження даних, географічну реплікацію серверів та застосування мульти-хмарних рішень, що знижує залежність від одного постачальника. Принципи RTO та RPO визначають допустимі межі втрат і швидкість відновлення, а захист резервів забезпечується шифруванням, контролем доступу та ізоляцією від основної інфраструктури.

Швидке реагування на зміни є другим критично важливим аспектом. В умовах бойових дій маршрути постачання повинні бути гнучкими, із можливістю оперативного створення альтернативних шляхів, використання мобільних мостів та тимчасових переправ. Системи моніторингу, що базуються на застосуванні безпілотних літальних апаратів, супутникових технологій та сенсорних систем, дозволяють виявляти загрози у реальному часі. Інцидент-менеджмент у воєнних умовах має включати чітко визначені ролі та сценарії дій, а також автоматизовані алгоритми реагування, які забезпечують швидку ізоляцію проблемних ділянок та відновлення сервісів. Використання гнучких методологій управління змінами, таких як Scrum чи Kanban, дозволяє адаптуватися до нових умов через короткі цикли прийняття рішень. Технологічна адаптивність досягається завдяки контейнеризації та оркестрації, що забезпечують швидке масштабування та відновлення цифрових сервісів.

Забезпечення стійкості системи в умовах війни має багатовимірний характер. Архітектурна стійкість проявляється через модульність, слабку зв’язаність компонентів та стандартизовані інтерфейси, що дозволяють швидко відновлювати окремі елементи без шкоди для всієї системи. Безпекова стійкість базується на принципі найменшої привілегії, сегментації мережі та багатофакторній автентифікації, що мінімізує ризики несанкціонованого доступу. Процедурна стійкість забезпечується документуванням процесів, регулярними навчаннями персоналу та проведенням учбових інцидентів, які формують культуру готовності до кризових ситуацій. Економічна стійкість передбачає оцінку вартості рішень щодо резервів та відновлення, а також розрахунок ефективності інвестицій у автоматизацію та резервні системи.

Практичні приклади застосування таких підходів у воєнних умовах включають створення резервних складів боєприпасів у різних регіонах, використання мобільних сховищ для медикаментів та регулярне тестування їхньої готовності. У цифровій сфері це реалізується через безперервне резервне копіювання у мульти-хмарному середовищі, автоматизоване відновлення після атак та використання криптографічних хешів для перевірки цілісності даних. Інцидент-менеджмент у військовій логістиці передбачає застосування систем SIEM/SOAR для координації дій під час кібератак та автоматизоване блокування заражених вузлів.

Таким чином, формування резервів, швидке реагування на зміни та забезпечення стійкості системи в умовах війни утворюють єдину інтегровану концепцію, яка дозволяє мінімізувати ризики та забезпечити безперервність критичних процесів. Поєднання організаційних рішень, сучасних технологій та підготовки персоналу створює основу для стійкої воєнної логістики та цифрової інфраструктури, здатної витримати удари противника та швидко відновлюватися після збоїв.

Микола НОВІКОВ, курсант 521 н. гр.
Валерій ПРОКОПЕНКО, науковий керівник: ст. викладач кафедри ПтаРЗ.
Військова академія (м.Одеса), Україна

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КК500 ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХАРЧУВАННЯМ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В БОЙОВИХ УМОВАХ

Забезпечення військовослужбовців повноцінним харчуванням є одним із ключових чинників підтримання боєздатності підрозділів, особливо в умовах ведення активних бойових дій. Раціональне харчування безпосередньо впливає на фізичний стан військовослужбовців, їхню витривалість, швидкість прийняття рішень та загальну ефективність виконання бойових завдань. У сучасних умовах війни особливого значення набуває мобільність, автономність і швидкість організації харчування особового складу. Саме тому польові кухні та мобільні кухонні комплекси відіграють важливу роль у

системі тилового забезпечення військ. Одним із таких засобів є кухонний комплекс КК500, який призначений для приготування їжі в польових умовах та може ефективно використовуватися для забезпечення харчуванням військовослужбовців безпосередньо в районі виконання бойових завдань.

Організація харчування в бойових умовах має низку специфічних особливостей, які суттєво відрізняються від умов стаціонарних військових частин. Підрозділи можуть перебувати на значній відстані від основних пунктів постачання, змінювати позиції, виконувати завдання у складних погодних умовах або в районах із обмеженою інфраструктурою. У таких умовах особливо важливо забезпечити швидке приготування гарячої їжі, її достатню калорійність та можливість транспортування обладнання разом із підрозділом. Крім того, система харчування повинна бути максимально автономною та не потребувати складного технічного обслуговування. Саме такі вимоги ставляться до сучасних польових кухонь, зокрема до кухонного комплексу КК500.

КК500 є мобільним кухонним обладнанням, яке призначене для приготування та видачі гарячої їжі великій кількості військовослужбовців у польових умовах. Основною перевагою цього комплексу є його висока продуктивність, яка дозволяє забезпечити харчуванням до кількох сотень осіб. Конструкція комплексу передбачає наявність декількох варильних котлів, систем нагріву, робочих поверхонь для підготовки продуктів, а також обладнання для зберігання кухонного інвентарю. Завдяки цьому КК500 може використовуватися для приготування різноманітних страв, від перших страв до гарнірів та гарячих напоїв.

Важливою характеристикою кухонного комплексу є його мобільність. Як правило, КК500 монтується на спеціальному транспортному шасі або причепі, що дозволяє швидко переміщувати його разом із підрозділом. Це особливо важливо в умовах бойових дій, коли підрозділи змушені часто змінювати місце дислокації або виконувати завдання на різних ділянках фронту. Мобільність комплексу дозволяє організувати польову кухню безпосередньо поблизу місць перебування особового складу, що значно скорочує час доставки їжі та підвищує оперативність забезпечення харчуванням.

Ще однією важливою перевагою КК500 є його автономність. Комплекс здатний працювати на різних видах палива, що робить його придатним для використання в різних умовах. Наявність автономних джерел теплової енергії дозволяє готувати їжу навіть у місцях, де відсутні стаціонарні джерела електроенергії або газопостачання. Це особливо актуально для бойових підрозділів, які виконують завдання на передових позиціях або у віддалених районах. Автономність комплексу забезпечує безперервність процесу приготування їжі та знижує залежність від зовнішніх ресурсів.

Значну роль у використанні КК500 відіграє також швидкість розгортання польової кухні. У бойових умовах важливо, щоб обладнання могло бути оперативно підготовлене до роботи та так само швидко згорнуте у разі необхідності переміщення. Конструкція комплексу передбачає простоту встановлення та запуску, що дозволяє кухарям швидко організувати процес приготування їжі навіть у складних польових умовах. Це сприяє підвищенню ефективності тилового забезпечення та дозволяє мінімізувати часові витрати на організацію харчування.

Не менш важливим аспектом є можливість забезпечення повноцінного та збалансованого харчування. У бойових умовах військовослужбовці витрачають значну кількість енергії, тому їхній раціон повинен бути достатньо калорійним та містити необхідну кількість білків, жирів і вуглеводів. Використання КК500 дозволяє готувати гарячі страви, які значно краще засвоюються організмом і сприяють відновленню сил військовослужбовців. Крім того, гаряча їжа позитивно впливає на морально-психологічний стан особового складу, що є важливим фактором у складних умовах бойових дій.

Слід також відзначити, що використання польових кухонь, зокрема КК500, сприяє підвищенню організованості підрозділів. Процес прийому їжі є важливим елементом щоденного режиму військовослужбовців і дозволяє частково стабілізувати умови служби навіть у бойових обставинах. Наявність можливості отримати гарячу їжу у визначений час сприяє підтриманню дисципліни та створює відчуття турботи про особовий склад з боку командування.

Разом із тим використання КК500 у бойових умовах має і певні організаційні особливості. Для ефективної роботи комплексу необхідно забезпечити своєчасне постачання продуктів харчування, води та палива. Крім того, важливо організувати належні умови санітарної обробки обладнання та кухонного інвентарю. Дотримання санітарно-гігієнічних вимог є обов’язковим навіть у польових умовах, оскільки від цього залежить безпека харчування та здоров’я військовослужбовців. Тому до роботи з кухонним комплексом залучаються підготовлені фахівці, які володіють необхідними знаннями та навичками.

Таким чином, кухонний комплекс КК500 є важливим елементом системи тилового забезпечення військ у польових та бойових умовах. Його використання дозволяє організувати стабільне забезпечення військовослужбовців гарячою їжею, підтримувати їхній фізичний стан і моральний дух. Мобільність, автономність і висока продуктивність комплексу роблять його ефективним засобом організації харчування навіть у складних умовах ведення бойових дій.

Роман НИЩОТА
Олексій ЗАРУЧИНСЬКИЙ, ст. викладач кафедри забезпечення військ (сил)
Військова академія (м. Одеса), Україна

АДАПТАЦІЯ РАДЯНСЬКОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ДО СТАНДАРТІВ НАТО

Сучасні умови ведення бойових дій та інтеграція України до євроатлантичного безпекового простору зумовлюють необхідність реформування системи військової логістики. Значна частина логістичної системи, яка використовувалася у Збройних Силах України, була сформована на основі радянських принципів управління та забезпечення військ. Така система характеризувалася високим рівнем централізації, громіздкою структурою управління та обмеженою гнучкістю у реагуванні на зміну обстановки.

Радянська модель логістики передбачала створення великих складів матеріальних ресурсів, централізоване постачання та жорстку вертикаль управління. У сучасних умовах ведення війни такі підходи можуть бути вразливими до високоточних ударів, безпілотних систем та засобів розвідки противника. Саме тому виникає потреба у поступовій адаптації цієї системи до стандартів НАТО.

Логістична система НАТО базується на принципах гнучкості, мобільності, децентралізації управління та високого рівня взаємосумісності між підрозділами різних держав. Одним із ключових елементів є стандартизація процесів забезпечення, що дозволяє ефективно координувати дії підрозділів та забезпечувати швидке постачання необхідних матеріальних засобів.

Важливим напрямом адаптації є впровадження сучасних інформаційних систем управління логістикою, які дозволяють здійснювати контроль за переміщенням матеріальних ресурсів у режимі реального часу. Це значно підвищує ефективність планування постачання та зменшує ризики втрати матеріальних засобів.

Також суттєвим елементом реформування є перехід до принципу модульності логістичних підрозділів. Це дозволяє швидко формувати необхідні логістичні групи відповідно до потреб конкретної операції. Крім того, велика увага приділяється підготовці персоналу, який повинен володіти сучасними методами управління логістичними процесами.

Досвід сучасної війни в Україні показує, що ефективна логістика є одним із ключових факторів успішного ведення бойових дій. Саме тому адаптація радянської логістичної системи до стандартів НАТО є важливим кроком у підвищенні боєздатності Збройних Сил України.

Висновок

Адаптація радянської системи логістики до стандартів НАТО передбачає реформування організаційної структури, впровадження сучасних технологій управління, підвищення мобільності та гнучкості логістичних підрозділів. Реалізація цих заходів дозволить підвищити ефективність забезпечення військ та забезпечити сумісність із збройними силами країн-партнерів.

Сергій ПОЛЯШОВ
Сергій ЛИТВИНОВСЬКИЙ, канд. військ. наук, доц.
Михайло ЧУХРІЙ
Військова академія (м. Одеса) Україна

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК (СИЛ) У БОЙОВИХ ТА КРИЗОВИХ УМОВАХ

1. Вступ та актуальність

Сучасні збройні конфлікти характеризуються високою інтенсивністю, динамічністю зміни обстановки та широким застосуванням високоточної зброї та засобів РЕБ. В таких умовах логістика та всебічне забезпечення стають не просто допоміжними функціями, а визначальним фактором збереження боєздатності підрозділів.

Проблема забезпечення ускладнюється дефіцитом часу, порушенням стабільних ліній постачання та необхідністю діяти в умовах «туману війни».

2. Класифікація критичних умов забезпечення.

Для ефективного планування необхідно розрізняти умови, в яких здійснюється забезпечення:

- **Бойові умови:** Безпосередній вогневий контакт, постійна загроза з повітря, мінна небезпека.
- **Кризові умови:** Різке зростання кількості поранених (mass casualty), оточення підрозділів, техногенні катастрофи або руйнування критичної інфраструктури (мостів, складів).

3. Основні напрямки забезпечення та їх трансформація.

– **Логістичне забезпечення (Тилове):**

В умовах застосування противником розвідувально-ударних контурів, великі стаціонарні склади стають вразливими цілями.

- **Децентралізація:** Перехід від великих баз до розгалуженої мережі малих мобільних складів.
- **«Остання миля»:** Використання безпілотних логістичних платформ (наземних та повітряних) для доставки боєприпасів та провізії безпосередньо в окопи.

– **Технічне забезпечення:**

Підтримання озброєння та військової техніки (ОВТ) у робочому стані вимагає:

- Створення мобільних ремонтних груп.
- Впровадження технологій 3D-друку деталей безпосередньо у польових умовах.
- Евакуація пошкодженої техніки під вогнем (використання броньованих евакуаційних машин).

– **Медичне забезпечення:**

Кризові умови вимагають суворого дотримання протоколів **TCCC (Tactical Combined Casualty Care)**:

- Максимальне скорочення часу до етапу «Золотої години».
- Впровадження телемедицини для консультацій на стабілізаційних пунктах.
- Розгортання підземних або мобільних шпиталів з високим ступенем захисту.

– **Роль цифровізації та автоматизованих систем керування (АСК):**

Забезпечення у XXI столітті неможливе без ІТ-рішень.

- **Системи ситуаційної обізнаності** ***(напр. «Дельта»):*** Дозволяють логістам бачити реальну потребу підрозділів у режимі реального часу.
- **Прогнозна аналітика:** Використання алгоритмів для розрахунку витрат боєприпасів та палива на основі інтенсивності боїв.

- Психологічне та моральне забезпечення:

В кризових умовах (оточення, тривалі обстріли) критично важливим є:

- Стабільний зв'язок з рідними (захищені канали).
- Робота мобільних груп психологічної підтримки.
- Своєчасна ротація особового складу.

Проаналізувавши аспекти забезпечення військ (сил) у бойових та кризових умовах було визначено деякі проблемні питання та запропоновані шляхи їх вирішення, наприклад:

– Проблему вразливісті колон постачання - можливо вирішувати шляхом супровіду засобами РЕБ та ППО, нічне пересування з використанням ПНБ.

– Нестачку стандартних запчастин - можно вирішити уніфікацією парку техніки, шляхом розвитку внутрішнього виробництва.

– Перебої зі зв'язком – вирішується шляхом резервування каналів (Starlink + радіорелейний зв'язок)

Висновки. Таким чином, забезпечення військ (сил) у бойових та кризових умовах потребує переходу від **реактивної моделі** (запит – доставка) до **проактивної моделі** (передбачення потреб). Ключовими факторами успіху є мобільність, децентралізація ресурсів та широке впровадження безпілотних систем і цифрових платформ управління логістикою.

Максим ПОТРИВАЄВ, старший матрос
Надія БУРДЕЙНА, канд. економ. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

МАТЕРІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗА ШКОДУ ЗАПОДІЯНУ ДЕРЖАВІ

Життєдіяльність Збройних Сил побудована на принципах єдиноначальності, підтримання твердого статутного порядку, суворої військової дисципліни, безперечного підкорення підлеглих командирам, (начальникам), як найважливіших факторів її боєздатності та бойової готовності. Все це визначає особливості військових правовідносин, внутрішнього порядку в армії і на флоті, характер і суспільну небезпеку правопорушень, які можуть мати місце в збройних силах.

В Україні ухвалено та діє Закон «Про матеріальну відповідальність військовослужбовців та прирівняних до них осіб за шкоду, завдану державі». Які його особливості, а також що повинні знати військовослужбовці, аби захистити себе від безпідставного притягання до матеріальної відповідальності та інші важливі деталі.

У цьому документі визначаються підстави та порядок притягнення військовослужбовців та деяких інших осіб до матеріальної відповідальності за шкоду, завдану державному майну, у тому числі військовому майну, майну, залученому під час мобілізації, а також грошовим коштам під час виконання ними службових обов'язків.

Дія цього Закону поширюється на військовослужбовців під час виконання ними обов'язків військової служби, військовозобов'язаних та резервістів під час проходження ними зборів, а також на представників інших державних структур.

Які ж умови притягнення до матеріальної відповідальності військовослужбовців. Насамперед це наявність шкоди та протиправна поведінка особи у зв'язку з невиконанням чи неналежним виконанням нею обов'язків військової служби або службових обов'язків. Це причинний зв'язок між протиправною поведінкою особи і завданою шкодою. Ну і, звісно, вина особи у завданні шкоди.

Цікавий нюанс, який мають обов'язково знати військові. Притягнення особи до матеріальної відповідальності за завдану шкоду не звільняє її від дисциплінарної, адміністративної чи кримінальної відповідальності, встановленої законами України. Ба більше, переведення особи до іншого місця служби чи її звільнення з посади або служби не може бути підставою для звільнення її від матеріальної відповідальності.

Матеріальна відповідальність це – відповідальність, винних у заподіянні шкоди державі під час (або не під час) виконання ними службових обов'язків, передбачених актами законодавства, військовими статутами, порадниками, інструкціями та іншими нормативними актами.

Відповідно до вимог чинного законодавства України на увесь особовий склад військової частини покладаються обов'язки, права, відповідальність. Статтями 26-27 Статуту внутрішньої служби Збройних Сил України передбачено що військовослужбовці залежно від характеру вчиненого правопорушення чи провини несуть дисциплінарну, адміністративну, матеріальну, цивільнно-правову та кримінальну відповідальність згідно із законом.

У Міністерстві оборони України матеріальні ресурси, зокрема земля, води, інші природні ресурси, а також озброєння, бойова техніка, боєприпаси та інше військове майно, є державною власністю і закріплені за військовими частинами на правах оперативного управління. Особи, які посягають на державну власність, недбало ставляться до озброєння, техніки та іншого військового майна, притягаються до матеріальної відповідальності. Притягнення до матеріальної відповідальності не звільняє від інших видів відповідальності за ці порушення чи заподіяння шкоди.

Залежно від того, навмисно чи з необережності заподіяно шкоду, а також з урахуванням суспільної небезпечності дії (бездіяльності) винної особи та обставин, за яких заподіяно шкоду, і вартості майна до військовослужбовців застосовується повна або обмежена матеріальна відповідальність. Військовослужбовці за шкоду, заподіяну недбалим виконанням ними службових обов'язків, передбачених військовими статутами, порадниками, інструкціями та іншими нормативними актами, несуть матеріальну відповідальність у розмірі заподіяної шкоди, але не більше місячного грошового забезпечення. Це вважається обмеженою матеріальною відповідальністю.

За пошкодження, псування або втрату через необережність майна, виданого військовослужбовцям, вони несуть матеріальну відповідальність у розмірі заподіяної з їх вини шкоди, але не більше тримісячного грошового забезпечення.

Командири (начальники) військових частин за шкоду, заподіяну державі їх підлеглими, несуть матеріальну відповідальність у розмірі заподіяної шкоди, але не більше тримісячного грошового забезпечення, якщо вони своїми розпорядженнями порушили встановлений порядок обліку, зберігання, використання, перевезення військового майна.

У разі, якщо командири (начальники) військових частин не вжили належних заходів, передбачених військовими статутами, порадниками, інструкціями та іншими нормативними актами щодо запобігання розкраданню, знищенню чи псуванню військового майна або щодо притягнення винних до відповідальності, вони несуть матеріальну відповідальність у розмірі заподіяної шкоди, але не більше місячного грошового забезпечення.

У разі виявлення факту заподіяння матеріальної шкоди командир (начальник) військової частини призначає розслідування для встановлення причин виникнення шкоди, її розміру та винних осіб.

Матеріальні ресурси відіграють важливу роль в процесі повсякденної діяльності військ, їх бойової підготовки, тому що у своїй сукупності створюють матеріально-технічну базу і визначають разом з особовим складом бойову міць ЗС України.

Михайло САП'ЯНЕНКО

ПРОДОВОЛЬЧЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЛУЖБОВИХ СОБАК У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Продовольче забезпечення службових собак в Збройних Силах України проводиться відповідно до вимог постанови Кабінету Міністрів України від 27.12.2018 року № 1208 «Про затвердження Порядку логістичного забезпечення сил оборони під час виконання завдань з оборони держави, захисту її суверенітету, територіальної цілісності та недоторканості, постанови Кабінету Міністрів України від 15.10.2001 року № 1348 (зі змінами) «Про норми годування штатних тварин військових частин, закладів, установ і організацій Збройних Силах інших військових формувань, структурних підрозділів Державної спеціальної служби транспорту, органів і підрозділів Національної поліції, цивільного захисту та установ кримінально-виконавчої служби» та «Інструкції з організації діяльності кінологічних підрозділів Збройних Сил України», що затверджена наказом Головнокомандувача Збройних Сил України від 23.11.2022 року №306.

Раніше годівля службових собак здійснювалась кормами, що закуповувались як і продовольство для особового складу за Каталогом продуктів харчування затвердженим наказом Міністерства оборони України від 15.11.2019 №591 «Про затвердження Каталогу продуктів харчування». Граничні обсяги коштів для годування службових собак визначаються за допомогою коефіцієнту від вартості одного комплекту продуктів. Для племінних, вартових, резервних цей коефіцієнт становить 0,85; для цуценят до 4-місячного віку – 0,9; для розшукових, патрульно-розшукових, сторожових, спеціальних – 0,95.

Годівлю сухими кормами значно легше контролювати ніж продуктами з Каталогу. В попередні періоди траплялись такі порушення: постачальник замість м'яса або субпродуктів постачав м'ясовмісні продукти (відсоток м'ясної сировини 20%), замість яловичини – м'ясо птиці, замість субпродуктів 2-ї категорії – курячу печінку.

На теперішній час в більшості військових частин годівля службових собак здійснюється сухими кормами. Розрахунок кількості сухих кормів здійснюється відповідно рекомендацій виробника, де враховується вага тварини та ступінь щоденного навантаження. Зважування потрібно проводити раз на місяць. Також зміна раціону можлива за вказівкою фахівця ветеринарної медицини відповідно до клінічного стану тварини.

Контроль за якістю та правильністю годівлі здійснюється фахівцями ветеринарної медицини Управління безпечності харчових продуктів та ветеринарної медицини Міністерства оборони України під час проведення ветеринарно-санітарних заходів у кінологічних підрозділах військових частин, установ, організацій, військових навчальних закладів Збройних Сил України, що знаходяться в зоні їх ветеринарного забезпечення.

При виконанні службових (бойових) завдань на відриві від пункту постійної дислокації сухі корма зручно транспортувати разом з кінологічними розрахунками, виключається необхідність пошуку органу забезпечення кормами у районі виконання завдань.

Переглядаючи закупівлі на сторінці державної системи електронних закупівель «Prozorro» (https://prozorro.gov.ua) спостерігаються закупівлі таких комерційних сухих кормів для годівлі службових собак Збройних Сил України:

- сухий корм для дорослих активних собак Royal Canin SHN PRO MAXI AD;
- корм сухий Happy Dog Prof-Line Basic для дорослих собак всіх порід;
- сухий корм Йозера Хай Протеїн Едалт з куркою для всіх порід;
- сухий корм для собак Josy Dog Active;
- сухий корм CLUB 4 PAWS «Актив» для дорослих активних собак усіх порід;
- сухий корм Brit Care Dog Hypoallergenic Adult Large Breed для собак великих порід, гіпоалергенний з ягняти.

Отже, для забезпечення якісної годівлі службових собак необхідна взаємодія всіх ланок у галузі постачання та контролю кормів, що використовуються для годівлі.

Анастасія САВІЦЬКА, курсант 531 н. гр.
Військова академія (м.Одеса), Україна
Сергій КОСОВСЬКИЙ, науковий керівник: ст. викладач кафедри ПтаРЗ.

СУЧАСНІ НАУКОВІ НАПРЯМИ ВИРОБНИЦТВА СОЛОДКИХ СТРАВ

Основою сучасної продовольчої служби України є Наказ Міністерства оборони України № 140 від 29.04.2020 «Про затвердження Порядку застосування Каталогу продуктів харчування». Цей документ докорінно змінив філософію харчування. Раніше нормативна база (Постанова КМУ № 426) передбачала видачу лише фіксованої кількості цукру, сухофруктів або киселю на добу. Тепер же Каталог містить понад 400 найменувань продуктів, що дозволяє створювати меню за принципом ресторанного господарства, але в межах встановленої грошової норми.

Науковий підхід до продовольчого забезпечення ґрунтується на розрахунках енерговитрат. Солодкі страви виконують роль «палива» для мозку та м'язів. Глюкоза, що міститься в десертах, починає всмоктуватися вже в ротовій порожнині, що забезпечує швидке відновлення після стресових ситуацій чи марш-кидків. Згідно з нормами ВООЗ, які імплементовані в українські стандарти, частка вуглеводів у раціоні повинна становити близько 55-60%. Солодкі страви у продовольчій службі проектуються таким чином, щоб крім цукру вони містили органічні кислоти (з фруктів), пектини та вітамін С. Пектини, які містяться в яблуках та абрикосах, мають здатність зв'язувати важкі метали та токсини, що важливо для персоналу, який працює з технікою чи в несприятливих умовах. Також наявність смачного, якісного десерту в кінці прийому їжі сприяє виділенню ендорфінів, що покращує моральний стан та сприяє кращому засвоєнню основної їжі. Це враховується при складанні святкових меню та меню для вихідних днів, де асортимент солодких страв розширюється за рахунок випічки та фруктів.

Модернізація матеріально-технічної бази продовольчої служби передбачає заміну традиційних плит на багатофункціональні модульні комплекси. Ключовим елементом сучасного харчоблоку є пароконвектомат. Технологія приготування солодких страв (запіканок, пудингів, печених яблук) у пароконвектоматі базується на поєднанні конвекції гарячого повітря та подачі пари. Це дозволяє готувати десерти у режимі «регенерації» або «низькотемпературного пару», що виключає пригорання цукрів та утворення канцерогенів. Для масової видачі їжі використовується формат гастроємностей GN 1/1, що дозволяє готувати солодку страву та видавати її безпосередньо з форми, зберігаючи естетичний вигляд. Для рідких солодких страв (компотів, киселів, узварів) застосовуються харчоварильні котли з непрямим нагрівом («пароводяна сорочка»). Така конструкція обладнання забезпечує рівномірний прогрів усієї маси продукту, що особливо важливо при варінні густих киселів, які схильні до осідання та пригорання на дні. Сучасні котли обладнані вбудованими мішалками з регульованою швидкістю обертів, що автоматизує процес гомогенізації крохмальної суміші. Це дозволяє одному кухарю контролювати приготування 500-1000 літрів напою одночасно, забезпечуючи ідеальну консистенцію продукту.

Модернізація їдалень продовольчої служби передбачає заміну старих електричних плит на енергоефективне обладнання.

1. **Пароконвекційні печі.** Це універсальне обладнання, яке дозволяє одночасно готувати сотні порцій запіканок або печених фруктів. Завдяки режиму пари продукти не пересихають, а вітаміни не руйнуються під дією сухого жару.
2. **Харчоварильні котли з програмним управлінням.** Сучасні котли об'ємом 250-500 літрів обладнані датчиками температури та автоматичними мішалками. Це критично важливо для солодких страв (киселів, соусів), які потребують постійного перемішування для запобігання пригоранню та утворенню грудок.
3. **Промислові блендери.** Для великих їдалень використовуються стаціонарні блендери, які здатні за лічені хвилини перетворити 50-100 кг фруктів на однорідне пюре для виготовлення мусів.

Науковий напрям розвитку технологій продовольчої служби включає розробку солодких страв для умов, де відсутнє стаціонарне обладнання. Найбільш перспективною є технологія «Retort» (реторт-упаковка). Це м'яка консервна упаковка, в якій продукт (фруктове пюре, джем, солодкі каші з фруктами) проходить стерилізацію в автоклавах при температурі +120°С. Така технологія дозволяє солодкій страві зберігати смакові якості та вітамінний склад протягом 24 місяців без використання холодильних установок. Крім того, модернізація раціонів харчування передбачає впровадження сублімованих десертів. Технологія сублімації (видалення вологи з замороженого продукту у вакуумі) дозволяє отримувати готові до вживання фруктові суміші, які при додаванні невеликої кількості води за 2-3 хвилини відновлюють властивості свіжих

фруктів. Це ідеальне рішення для забезпечення солодкими стравами малих груп, що діють в автономному режимі. Такі продукти мають мінімальну вагу та високу енергетичну щільність, що відповідає сучасним вимогам до продовольчого забезпечення у польових умовах.

Технологія реторт-пакетів є одним із найсучасніших напрямів. Продукт стерилізується безпосередньо в упаковці, що дозволяє зберігати його до 2 років без холодильника. Це ідеальне рішення для солодких страв, які мають видаватися в польових умовах, де неможливо приготувати компот чи желе.

Таким чином, організація харчування в Україні зазнала системних змін завдяки впровадженню Каталогу продуктів (Наказ № 140). Це дозволило інтегрувати сучасні стандарти ресторанного господарства у масове харчування, розширивши асортимент солодких страв і покращивши їхню якість. Технологічний процес у продовольчій службі сьогодні базується на використанні високоякісної замороженої сировини та натуральних концентратів. Це дозволяє зберігати біологічну цінність продуктів та оптимізувати роботу кухарів. Модернізація технічної бази (пароконвектомати, автоматизовані котли) є необхідною умовою для масового виробництва десертів. Нове обладнання забезпечує точне дотримання температурних режимів, що напряму впливає на безпечність та смакові якості страв. Розвиток технологій пакування (реторт-пакети) та створення функціональних перекусів для польових умов є стратегічним напрямом, що дозволяє забезпечити особовий склад солодкими стравами навіть у відриві від стаціонарних баз. Солодкі страви у системі продовольчого забезпечення є не лише джерелом енергії, а й засобом підтримки психологічного здоров'я, що робить їх виробництво важливою частиною загальної системи забезпечення боєздатності.

Світлана ШЕВЧЕНКО, ст. викладач
Нікіта ПІВЕНЬ, курсант
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН У ВІЙСЬКОВІЙ ПРАКТИЦІ

Вибухові речовини – це клас хімічних сполук або сумішей, що при певних умовах здатні дуже швидко перетворюватися з виділенням великої кількості енергії в формі газів, тепла та ударної хвилі. Вони відіграють значну роль у промисловості (будівництво, гірництво), у військовій справі, у піротехніці та у наукових дослідженнях. Разом з тим використання вибухових речовин супроводжується високими ризиками для життя, здоров'я та навколишнього середовища, тому потребує суворого регулювання та контролю.

Вибухові речовини є потужними джерелами енергії. Під час вибуху тротилової шашки вагою 400 грамів розвивається потужність до 160 млн кінських сил. Завдання, які виконуються з використанням вибухових речовин:

1. швидке руйнування (підривання) об'єктів;
2. пророоблення проходів в інженерних загородженнях, завалах вогневим способом;
3. нищення боєприпасів, що не вибухнули;
4. розробка мерзлих і скельних ґрунтів;
5. ведення робіт щодо захисту мостів і гідротехнічних споруд під час льодоходу.

Класи вибухових речовин:

1. Ініціюючі (гримуча ртуть, азид плюмбуму, тенерес)
2. Бризантні підвищеної потужності (гексоген, тетрил, ТЕН)

Бризантні нормальної потужності (тротил, пластит, пікринова кислота)

Бризантні пониженої потужності(амоніти, динаміти амонали, нітрати)

3. Метальні (димний порох, бездимний порох)
4. Піротехнічні (сигнальні, трасуючі, освітлювальні)

Ініціюючі вибухові речовини призначені для збудження вибуху або горіння в міні, вибуховому або пороховому заряді. Гримуча ртуть - дрібнокристалічна сипуча речовина білого або сірого кольору, вона отруйна, погано розчиняється у воді. До удару, тертя і теплових дій гримуча ртуть найбільш чутлива, порівнюючи з іншими представниками ініціюючих вибухових речовин, швидкість детонації 4850 м/сек. Азид свинцю - дрібнокристалічна речовина білого кольору. До удару, тертя і теплових дій менш чутлива, ніж гримуча ртуть, швидкість детонації 4800 м/сек.

Бризантні вибухові речовини. Назва «бризантні речовини» в перекладі з французької мови означає «той, що розбиває», «той, що дробить». Такою назвою вони зобов'язані характеру руйнівної дії при вибуху, а саме дробленню близько розміщених предметів. Бризантні ВР на відміну від ініціюючих не детонують від звичайних початкових імпульсів таких, як іскра або луч полум'я. Збудження в них

детонації необхідний початковий імпульс невеликої кількості ініціюючої ВР. Порівняно невелика чутливість бризантних ВР до удару, тертя, теплової дії, а також і достатня безпечність обумовлює зручність їх практичного застосування. Так в великій кількості вони застосовуються для спорядження боєприпасів – артилерійських пострілів, мінометних мін, авіаційних бомб та інженерних мін тощо.

За потужністю бризантні вибухові речовини розподіляються на три групи:

- підвищеної потужності;
- нормальної потужності;
- заниженої потужності.

Підвищеної потужності: ТЕН - кристалічна речовина білого кольору. Вибухає від будь-якої ініціюючої чи бризантної вибухової речовини. Швидкість детонації 8400 м/сек.

Нормальної потужності: тротил - кристалічна речовина світло-коричневого кольору, гіркувата на смак. До удару, тертя і теплової дії тротил малочутливий. Він детонує від капсуля-детонатора. Швидкість детонації 6990 м/сек. Тротил застосовується у вигляді тротилових шашок: великих - 50х50х100 мм, вагою 400 г; малих - 25х50х100 мм, вагою 200 г; бурових (циліндричних) - довжиною 70 мм, діаметром - 30 мм, вагою 75 г.

Пониженої потужності: амоніти - вибухова речовина, основу якої складає амоніачна селітра та тротил від 20-40%. Динамони - вибухова суміш, основу якої складає амоніачна селітра та паливні добавки (соснова кора, торф тощо). Амонали - вибухова суміш, основу якої складають амоніти і динамони з домішкою порошку алюмінію

Метальні вибухові речовини (ВР) – це речовини, які використовуються для метання снарядів, куль (у вогнепальній зброї) та створення реактивної сили (у ракетах).

Димний порох - використовується для виготовлення вистрілювальних зарядів в осколкових і сигнальних мінах, а також для виготовлення вогнепровідного шнура та запалювачів реактивних зарядів. Це суміш калієвої селітри 75%, деревного вугілля 15% і сірки 10%. Димний порох поділяється на мілко зернистий і велико зернистий. Бездимний порох - використовується для виготовлення зарядів, які застосовуються в різноманітних реактивно-метальних установках, а також в артилерійських і стрілецьких боєприпасах. Сучасні бездимні порохи одержують з нітроцелюлози, яку одержують при взаємодії нітратної кислоти з целюлозою (бавовна, льон, деревина).

Піротехнічні суміші: Сигнальні суміші - призначені для спорядження патронів і інших піротехнічних виробів, що використовуються для подачі сигналів, зв’язку, цілей вказівок, які видно на великій відстані (декілька кілометрів). Вночі використовують кольорові вогні, а вдень – дим і вогні. Трасуючі суміші - призначені для спорядження трасерів, які служать для забезпечення гарної видимості траєкторії польоту кулі, снаряда. Застосовуються при корегуванні вогню, наведенні снарядів у ціль, цілевказівок. Освітлювальні суміші - призначені для освітлення великих ділянок місцевості. Ними споряджають освітлювальні снаряди, міни авіабомби, 26-мм патрони і гранати. Запалювальні суміші - призначені для знищення живої сили та техніки противника вогнем.

Висновки. Вибухові речовини – це технічний і хімічний клас матеріалів із великою енергетичною ємністю, який має широкий спектр застосувань: від корисної праці в гірництві та будівництві до військового та піротехнічного використання. Їхні основні характеристики – швидкість реакції, чутливість, газоутворення й детонаційні властивості – визначають класифікацію та призначення.

Володимир СТАДНІЧЕНКО
Артем ПОНОМАРЬОВ
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба (Харків), Україна

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ППО СВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА В ХОДІ БОЮ

П’ятий рік російсько-української війни не знімає або навіть посилює вимоги до організації технічного забезпечення в підрозділах ППО СВ, особливо з урахуванням того моменту, що частка радянського озброєння постійно зменшується, але збільшується частка озброєння, наданого країнами-партнерами та взяті на озброєння нові засоби ураження, в т.ч. БпЛА-перехоплювачі.

Виходячи з сучасних вимог можна визначити , що на поточному етапі розвитку бойових дій до заходів технічного забезпечення в підрозділах ППО СВ можуть відноситися: накопичення до встановлених норм запасів ОВТ, ракет, БпЛА-перехоплювачів, боєприпасів, військово-технічного майна та засобів вимірювання військового призначення; своєчасного забезпечення ними підрозділів

ППО СВ; збереження та підтримання цих засобів у готовності до застосування (використання за призначенням); освоєння зразків ОВТ особовим складом; своєчасне відновлення при пошкодженнях; поповнення даних засобів замість витрачених та/або втрачених.

Під час підготовки та в ході бою заходи технічного забезпечення можуть реалізовуватися шляхом вирішення наступних завдань: забезпечення ОВТ, засобами обслуговування, ремонту і евакуації ОВТ, спеціальним і загальним технологічним обладнанням; організація оволодіння особовим складом новими зразками ОВТ, його технічна і спеціальна підготовка; організація експлуатації ОВТ, їх використання за призначенням; проведення технічного обслуговування , регламентних робіт, перевірок та налагоджень; зберігання ОВТ; накопичення запасів ракет, дронів-перехоплювачів, боєприпасів і ВТМ, їх зберігання та ешелонування; організація евакуації і ремонту пошкоджених (несправних), застряглих, затоплених зразків ОВТ, а також повернення їх після ремонту в підрозділи ППО СВ; контроль технічного стану та приведення ракет, дронів-перехоплювачів та боєприпасів у готовність до застосування; організація та проведення перевірок, регулювань і ремонту засобів вимірювання; стійке, безперервне, оперативне і приховане управління технічним забезпеченням в різних умовах обстановки.

Крім того технічне забезпечення вирішує задачі, які пов’язані з відновленням боєздатності підрозділу ППО СВ і ліквідацією наслідків застосування противником зброї масового ураження, а також задачі із забезпеченням подолання водних перешкод, важкопрохідних ділянок місцевості та інших перешкод.

Під час організації технічного забезпечення під час підготовки підрозділу ППО СВ до бою (дій) та в ході ведення бойових дій робота заступника командира з озброєння, як правило, повинна бути спрямована на підготовці ОВТ та засобів ураження до застосування; забезпеченні підрозділу ППО СВ необхідною кількістю МТЗ на весь період ведення бойових дій; своєчасне відновлення пошкодженого ОВТ та повернення його до підрозділів, які виконують бойові завдання.

Олена ТКАЧУК, канд. техн. наук
Данило МОРОЗ
Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЛЬ ЦИФРОВОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОДОВОЛЬЧИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

В сучасній епосі стрімкого розвитку технологій та умовах ведення активних бойових дій, ефективність управління матеріальними ресурсами (озброєнням, боєприпасами, продовольством) стає визначальним фактором боєздатності. За управління матеріальними ресурсами в ЗСУ відповідають Сили логістики, які вирішуютьи задачі планування, забезпечення, транспортування та зберігання ресурсів (зброї, боєприпасів, пального, продовольства) для безперебійного функціонування армії. Це життєво важливий елемент, що охоплює управління потоками вантажів від виробника до солдата на передовій, забезпечуючи технічне та тилове обслуговування.

Одним з аспектів підвищення ефективності логістики було впровадження автоматизованих систем управління ресурсами (ERP), зокрема німецької системи SAP (Systems, Applications and Products), що використовується для управління оборонними ресурсами (логістика, облік персоналу, озброєння) за стандартами НАТО. Вона забезпечує цифровізацію процесів, допомагаючи планувати та забезпечувати українські війська.

Через війну ЗСУ сфокусувалися на SAP Logistics для вирішення задач логістики майна та обліку зброї. Автоматизацію почали з обліку речового майна, завдяки чому повністю оновили процеси та обладнання в одному з центрів забезпечення оперативного рівня, який об’єднує велику кількість військових частин. Також, завдяки SAP, автоматизували контроль за постачанням та обліком озброєння й військової техніки на основних базах. Це стосується і запчастин до техніки, яку ЗСУ отримують в межах міжнародної технічної допомоги.

Але, до останнього часу ERP-системи не були впроваджені в продовольчі служби ЗСУ. Внаслідок автоматизації процесів, ці системи значно покращують та спрощують процес управління, забезпечують чіткий облік продуктів харчування, а також підвищують швидкість прийняття рішень. Тому, зменшується ймовірність помилок в документообігу, які виникають при веденні паперової документації. ERP-системи дозволяють швидко отримувати актуальну інформацію про наявність і рух продовольчих запасів, їх термін придатності та потреби конкретних підрозділів, що забезпечує ефективність планування, постачання, списання та раціонального використання наявних ресурсів.

Важливим аспектом цих систем є можливість «втручання» (контролю за потребами) в забезпечення продовольством, оскільки за їх допомогою відстежується кількість поточних запасів та миттєво виявляються й своєчасно задовольняються потреби. Крім того, використання ERP-систем сприяє прозорості процесів закупівлі та постачання продовольства, зокрема обліку витрат, контролю за обсягами закупівель та аналізу доцільності використання державних коштів. Це дозволяє уникнути нераціональних витрат і забезпечити більш ефективне управління фінансовими ресурсами.

Не менш важливим є те, що ERP-системи підвищують оперативність управління під час активних бойових дій. Інформація про стан продовольчих запасів, майна та техніки надходить дуже швидко, що дозволяє вчасно формувати заявки на постачання та координувати логістичні процеси між різними військовими підрозділами, забезпечуючи безперебійне постачання продуктів харчування для військовослужбовців в той час, коли швидкість та точність прийняття рішень мають вирішальне значення.

В грудні 2025 року в ЗСУ розпочали валідацію Спеціальної комп'ютерної програми Управління процесами продовольчої служби (СКП УППС). Ця програма була розроблена військовослужбовцями Центру масштабування технологічних рішень ЗСУ. Метою валідації була перевірка того, як система працює в умовах реальної служби та чи повністю вона перекриває всі необхідні процеси – від обліку до звітності, аби підготувати його до впровадження у військових частинах. СКП УППС сумісна з іншими логістичними системами, зокрема DOT-Chain, і є частиною єдиної цифрової екосистеми забезпечення війська.

СКП УППС автоматизує облік продуктів, формування заявок і звітність, що безпосередньо впливає на щоденну боєздатність підрозділів. Вона скорочує ручні підрахунки під час планування харчування, зменшує кількість паперових документів і прискорює підготовку звітності. СКП УППС дозволяє начальникам продовольчої служби, які відповідають за якісне й своєчасне харчування особового складу за встановленими нормами та коректні розрахунки меню-розкладок, вести облік харчових продуктів, складати меню, формувати заявки на постачання та автоматично створювати звіти про використання продовольства.

В лютому 2026 року програма СКП УППС була офіційно допущена до використання. Цей інструмент закрив одразу кілька щоденних задач у підрозділах: облік залишків продуктів, підготовку заявок на постачання, складання меню та формування звітів. Головна практична зміна полягає в уніфікації підходу: раніше меню-розкладки зазвичай рахували вручну або в різних допоміжних інструментах, а тепер ці операції зібрані в одному рішенні та виконуються за єдиним стандартом.

Продовольча служба у військових частинах щодня працює з однаковим набором операцій: облік залишків, планування меню за нормами, заявки на підвезення та звітність. Переведення цих задач у єдину цифрову програму дає змогу стандартизувати розрахунки між підрозділами, швидше готувати документи для логістики та зменшувати кількість помилок, які виникають під час ручного заповнення і дублювання даних.

Таким чином, впровадження СКП УППС дозволить підвищити ефективність управління в продовольчій службі, покращити якість та різноманіття продуктів, оптимізувати усі процеси постачання та забезпечити стабільне харчування військовослужбовців. Нарешті – це сприятиме підвищенню боєздатності армії та варіативності дій в різних умовах, ефективності виконання бойових завдань за призначенням.

Nikita TUPKO
Yuliia HOROSTOVATOVA, senior teacher
Military Academy (Odesa), Ukraine

OPTIMISATION OF EVACUATION ROUTES FOR MILITARY MOTOR VEHICLES BASED ON THE MODIFIED A*-ALGORITHM

In contemporary context of high-intensity combat operations, the timely preservation, evacuation and restoration of damaged weapons and military equipment (WME) is a critical factor in maintaining a high level of combat readiness in troop formations. The process of evacuating damaged vehicles from battlefield to repair units or collection points necessitates meticulous coordination and planning. As stated in the prevailing documentation and guidelines, the efficacy of evacuation procedures is contingent upon the judicious selection of evacuation routes and the efficient utilisation of available resources. Nevertheless, conventional approach to evacuation operations planning, which involves commanders working with topographic maps manually, is currently facing significant challenges.

The contemporary battlefield is distinguished by presence of highly dynamic shifts in tactical environment. Enemy's substantial deployment of reconnaissance and strike complexes, high-precision barrel and rocket artillery systems, and strike unmanned aerial vehicles (particularly FPV drones) poses a persistent threat to logistics routes. As analysis of combat experience demonstrates, when manually laying routes, commanders most often prioritise the criteria of the shortest distance or optimal road surface. However, in a transparent battlefield, the shortest route is usually the most targeted and dangerous. It is imperative to consider the dynamics of threats and the specific characteristics of the evacuation vehicle itself in order to avoid the unjustified loss of both damaged vehicles and scarce evacuation resources, as well as their crews. Consequently, digitalisation of logistics processes and transition to automated routing represent a critically important task.

To address this issue, this study proposes a conceptually new approach based on the use of geographic information systems (GIS) and modified heuristic search algorithms on graphs. GIS technologies allow assessment of tactical situation to be transferred to digital dimension, where a digital map serves not only as a background, but also as a multi-layered analytical database. The essence of the developed model lies in rejection of single-criterion optimisation (search for the fastest or shortest route) in favour of multi-criterion optimisation, where the main guideline is to maximise survivability of the evacuation vehicle.

The mathematical core of the proposed innovation is constituted by a modification of the classic A* (A-star) algorithm, through the introduction of the concept of 'complex route cost'. While civilian navigators typically measure the cost of any given route in kilometres or minutes, for military evacuation purposes, each metre of the route is assessed using a combat risk indicator. This indicator is generated automatically by overlaying special threat layers on a digital map of the road network. The threat layers include enemy artillery ranges, areas of increased enemy UAV activity, sections with mine and explosive barriers, and destroyed infrastructure. The algorithm calculates a penalty point value for each section. If the shortest paved road passes through an area where fire damage is a possibility, the 'cost' of that road increases sharply. At this point, the programme begins to search for a safe detour, for example through forest aisles or dirt roads, hidden by the terrain features.

A particularly novel scientific facet of the developed geoinformation model is the use of a differentiated expert assessment of equipment vulnerability. The study takes into account that different means of evacuation have different levels of armour protection, passability and visibility. The model clusters equipment into several categories: heavy armoured vehicles (e.g., tank-based BREM), light armoured tractors and unarmoured wheeled vehicles (KET-L type tractors based on trucks). According to this classification, the response of the algorithm to threats is completely different. For example, if a section of road falls within the range of enemy FPV drones with a light combat load, the algorithm may allow a heavily armoured BREM to pass through this section, as the probability of critical damage to the vehicle is low. However, for an unarmoured truck, such a risk is considered unacceptable, and the system will automatically block this section in its calculations, building a deeply echeloned detour route for the wheeled tractor.

The practical significance of this approach is confirmed by the results of simulation modelling. In comparison with the manual planning method, which can take between 15 and 30 minutes and is prone to subjective error when performed under combat stress, the use of the developed GIS model reduces the time required to generate the optimal route to a matter of seconds. Despite the fact that the safe route suggested by the system frequently results in a greater duration of time and distance, it enhances the likelihood of successful mission completion and crew survival to 80% in crisis situations.

The creation of a unified digital logistics management ecosystem has been identified as a promising vector for the further development of the proposed concept. This process encompasses not only preliminary route planning at command posts, but also the integration of the algorithm directly into automated tactical troop management systems. In this particular instance, each evacuation vehicle is equipped with a secure on-board tactical terminal that receives dynamic route updates in real time via closed communication channels. In the event that radio-electronic reconnaissance detects a novel threat along the designated route whilst the vehicle is in motion, the system instantly calculates a safe alternative and displays the new direction on the driver's screen. This approach is expected to ensure continuous control, adaptability and flexibility in the management of technical support, which will ultimately result in a significant enhancement of the technical readiness of the Armed Forces of Ukraine.

Павло ВАСИЛЬЧУК, курсант 554 н. гр. факультету МТЗ
Катерина БУРЕНКОВА, канд. хім. наук**,** доц. кафедри фундаментальних наук
Військова академія (м. Одеса)

ХІМІЧНИЙ СКЛАД ВОДИ ТА КАНАЛІЗАЦІЙНИХ СТОКІВ (КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ОЧИЩЕННЯ)

Вода є основою життя та одним із ключових ресурсів для функціонування військових частин. В умовах сучасних викликів питання її якості та безпечного використання набуває особливого значення. Для квартирно-експлуатаційної служби тилового забезпечення контроль стану води та очищення каналізаційних стоків є не лише технічним завданням, а й складовою загальної системи санітарно-гігієнічної безпеки. Від цього залежить здоров'я особового складу, безперебійна робота об'єктів інфраструктури та відповідність екологічним нормам.

Хімічний склад природної води формується внаслідок розчинення мінералів, газів та органічних речовин. Основними показниками є: вміст іонів кальцію та магнію (визначають жорсткість води); концентрація хлоридів та сульфатів; рівень pH, що показує кислотність або лужність; наявність розчиненого кисню, який впливає на біологічні процеси.

Для питної води встановлені державні стандарти, які регламентують допустимі концентрації цих компонентів. Військові об'єкти повинні дотримуватися цих норм, адже навіть незначні відхилення можуть призвести до проблем зі здоров'ям особового складу. Нормативні значення для питної води (відповідно до ДСТУ та санітарних норм): жорсткість загальна – не більше 7 ммоль/л; хлориди – до 250 мг/л; сульфати – до 500 мг/л; pH – у межах 6,5–8,5; залізо загальне – до 0,3 мг/л; нітрати – до 50 мг/л.

Каналізаційні стоки мають значно складніший склад. Вони містять: органічні сполуки (білки, жири, вуглеводи); мінеральні солі та важкі метали; поверхнево-активні речовини з мийних засобів; мікроорганізми, включно з патогенними.

У військових містечках та навчальних закладах стоки утворюються від житлових приміщень, їдалень, лазне-пральних комплексів, майстерень. Це створює навантаження на систему очищення, яка повинна працювати безперервно та ефективно.

Основні показники контролю якості очищення стічних вод:

- БСК (біохімічне споживання кисню) – норматив для очищених стоків: не більше 15 мг/л.
- ХСК (хімічне споживання кисню) – не більше 30–40 мг/л.
- Вміст завислих речовин – до 10 мг/л після очищення.
- Мікробіологічні показники – відсутність кишкової палички у 1 дм³ очищеної води.

Методи очищення поділяються на: механічні (решітки, відстійники, фільтри); біологічні (аеротенки, біофільтри, процеси розкладу органіки мікроорганізмами); хімічні (коагуляція, нейтралізація, знезараження хлором чи озоном).

Для військових об'єктів важливо поєднувати ці методи, щоб досягти максимальної ефективності. Регулярний лабораторний контроль дозволяє своєчасно виявляти відхилення та приймати заходи для їх усунення.

Отже, хімічний склад води та каналізаційних стоків є важливим показником санітарного стану військових об'єктів. Систематичний контроль якості очищення забезпечує безпечне водопостачання, знижує ризик поширення інфекцій та відповідає вимогам екологічної безпеки. Для квартирно-експлуатаційної служби тилового забезпечення це завдання має стратегічне значення, адже від нього залежить здоров'я особового складу, боєздатність підрозділів та збереження довкілля.

Ірина ВОРОТІЛОВА
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВІЙСЬКОВА ЛОГІСТИКА ЯК ЧИННИК ОБОРОНОЗДАТНОСТІ: СКАНДИНАВСЬКИЙ КЕЙС

У сучасному науковому дискурсі проблематика національної безпеки осмислюється крізь призму логістичних процесів як структурного елементу політичної та управлінської системи держави. Логістика постає не тільки як інструментально-організаційний механізм забезпечення ресурсних потоків, а як складова політичних процесів, що відображає спроможність державних інституцій до координації, стратегічного планування та міжвідомчої взаємодії. Ефективність державного управління у сфері логістики визначає рівень інституційної стійкості критично важливих ланцюгів постачання,

безперервність функціонування оборонних і соціально значущих інституцій, а також здатність політичної системи своєчасно реагувати на кризові та безпекові виклики. У цьому контексті логістичні процеси слід розглядати як важливий чинник забезпечення політичної стабільності, державної спроможності та реалізації публічної політики у сфері національної безпеки [1].

Російсько-українська війна продемонструвала, що військова логістика є одним із визначальних чинників здатності держави забезпечити ведення бойових дій високої інтенсивності.

Практичний досвід України засвідчив, що в умовах масштабної конвенційної війни обороноздатність формується не лише внутрішніми ресурсами, а й ефективністю інтеграції у міжнародні політичні та безпекові мережі. Обсяги, ритмічність і своєчасність зовнішньої військової підтримки стали критично важливими елементами логістичного забезпечення, що безпосередньо впливають на стійкість оборонного потенціалу держави. Відтак логістика постає не лише як управлінська функція, а як складова ширших політичних процесів – зокрема механізмів міжнародної солідарності, союзницької взаємодії та багаторівневого урядування у сфері безпеки.

Аналіз військової допомоги, наданої Україні, у відсотковому співвідношенні до ВВП вказує на те, що Норвегія, Данія та Швеція демонструють високі показники. Відповідно до даних (Top 20 Military Aid Donors to Ukraine – Share of GDP) ці держави – лідери серед двадцяти найбільших донорів за часткою військової підтримки відносно національної економіки. У 2025 році обсяг їхньої військової допомоги перевищив 0,6 % ВВП кожної з цих країн. При цьому Норвегія та Швеція суттєво наростили обсяги допомоги, а Данія зберегла свій стабільно високий рівень підтримки [11, с. 9].

Така динаміка може бути пояснена декількома причинами. По-перше, підтримка України розглядається Скандинавськими країнами як інструмент опосередкованого балансування проти ревізіоністської політики російської федерації. Надання військової допомоги мінімізує ризики подальшої дестабілізації безпекового середовища в Балтійському та Північному регіонах, що мають для них стратегічне значення, і виконує функцію превентивного стримування. По-друге, активна участь Норвегії, Данії та Швеції у військовій підтримці України демонструє їх інтегрованість у систему колективної безпеки та прагнення посилити трансатлантичні й європейські механізми оборони, зокрема в межах НАТО та ЄС. Підтримка України є складовою сучасної архітектури колективної оборони.

Слід зазначити, що в Європі, зокрема і в Скандинавських країнах, впродовж тривалого часу військова логістика розвивалася в умовах зниженого рівня воєнної загрози та була зорієнтована переважно на забезпечення операцій з підтримання миру та безпеки у різних регіонах світу. У відповідь на зміну безпекового середовища військова логістика Данії, Норвегії та Швеції на сучасному етапі перебуває у процесі трансформації, переорієнтовуючи систему забезпечення до вимог «тотальної» (всеохоплюючої) оборони.

Показовим індикатором зростання наукового інтересу до військової логістики стало видання у «Скандинавському журналі військових досліджень» у 2025 році спеціального тематичного збірника «Військова логістика: трансформація від миротворчих операцій до територіальної оборони» [3]. У ньому комплексно розглядається проблематика стійкості ланцюгів постачання, взаємодії з оборонно-промисловим сектором та адаптації логістичних систем до вимог війни високої інтенсивності. Ефективність військової логістики визначається насамперед стійкістю ланцюгів постачання (Supply Chain Resilience – SCRES), тобто їхньою здатністю зберігати безперервність функціонування в умовах деструктивного впливу противника. У своїй роботі норвезький дослідник Лассе Елвемо аналізує військові ланцюги постачання збройних сил Норвегії як складні адаптивні системи [7]. У фокусі його дослідження – вплив командування та управління (Command and Control – C2) на стійкість ланцюгів постачання (SCRES). Результати свідчать, що такі чинники, як оперативність реагування, здатність до відновлення та планування підвищують стійкість ланцюгів постачання у військових операціях як емерджентну властивість складної адаптивної системи.

Водночас окремі аспекти стійкості ланцюгів постачання залишаються недостатньо дослідженими в академічному середовищі. Зокрема, шведський науковець Томас Екстрем у своїй статті, що аналізує чинники, які впливають на стійкість ланцюгів постачання в оборонному секторі, зазначає, що його робота є лише початковим дослідженням [5, с. 132]. Це свідчить про те, що наукове осмислення даної проблематики ще не набуло системного характеру, а отже, подальші дослідження у цій галузі є актуальними та науково необхідними. Крім цього, аналіз досвіду Скандинавських країн дозволяє порівняти підходи держав, що здійснюють структурну та доктринальну адаптацію логістичного забезпечення, з практичним досвідом в умовах війни в Україні, і використати його для наукового осмислення та подальшого розвитку системи забезпечення в рамках зміцнення бойового потенціалу Збройних Сил України та системи національної безпеки в цілому.

Упродовж другої половини XX століття, в умовах біполярного протистояння та високої ймовірності масштабного міждержавного конфлікту, домінувала модель забезпечення «just-in-case». Її сутність полягала у завчасному накопиченні значних матеріальних резервів (озброєння, боєприпасів, пального, техніки) та створенні розгалуженої інфраструктури зберігання і мобілізаційного розгортання. Такий підхід відповідав логіці стримування та територіальної оборони, оскільки забезпечував автономність функціонування армії у разі порушення транспортних і виробничих ланцюгів у перші фази війни.

Після завершення Холодної війни та трансформації безпекового середовища відбувся перехід до моделі «just-in-time», що була адаптована до експедиційних операцій, місій з підтримання миру та антикризового реагування. Зменшення ризику розгортання масштабного збройного конфлікту у Європейському регіоні сприяло скороченню складських запасів і оптимізації витрат. Логістичне забезпечення дедалі більше інтегрувалося з комерційними ланцюгами постачання, а управління ресурсами базувалося на принципах швидкості доставки та мінімізації надлишкових резервів. У теоретичному вимірі це відображало ширшу тенденцію неоліберальної трансформації державного управління, орієнтовану на ефективність, аутсорсинг і партнерство з приватним сектором.

Водночас така модель підвищувала залежність військових структур від глобальних ринків, транспортної інфраструктури та стабільності міжнародної торгівлі. Події останніх років, зокрема повернення до високої інтенсивності міждержавних конфліктів, актуалізували дискусію щодо обмежень «just-in-time» у ситуаціях, коли тривале протистояння потребує значних обсягів боєприпасів і техніки. Еволюція військової логістики демонструє циклічний характер адаптації до змін безпекового середовища та підтверджує її роль як інструменту реалізації оборонної політики держави.

Сучасний етап, позначений поверненням до логіки територіальної оборони на тлі загострення безпекової ситуації, характеризується моделлю «just-enough». Вона передбачає зберігання запасів на достатньому рівні, але залежить від комерційних ланцюгів постачання для підтримання цих запасів [5, с.120]. Дана залежність поєднується з недостатнім розумінням процесів, що відбуваються на попередніх етапах постачання. Звідси випливає, що окремі питання логістичного забезпечення не можуть залишатися виключно в компетенції комерційних структур через наявність в оборонній сфері унікальних елементів, які неможливо відтворити зусиллями лише приватного сектору [5, с.125].

Таким чином, жодна з цих моделей не є універсальною. Вибір моделі визначається характером загроз, яким збройні сили мають протистояти, а врахування ризику великої конвенційної війни у Європі вимагає системного перегляду принципів організації забезпечення.

У серпні 2025 року в системі доктрин НАТО відбулася зміна підходу до військової логістики: Доктрина ***AJP-4(C) «Allied Joint Doctrine for the Sustainment of Operations»*** [9] офіційно замінила AJP-4(B) «Allied Joint Doctrine for Logistics». Цей крок засвідчив принципове переосмислення ролі військової логістики, яка більше не розглядається як автономна сфера, а концептуально вписується в ширшу рамку забезпечення (sustainment). Слід згадати, що у «Стратегії національної безпеки України» [2] розвиток системи логістики на основі сучасних технологій визначено як один із пріоритетів зміцнення бойового потенціалу Збройних Сил України та інших органів сил оборони. Відповідно до даного документу трансформація логістики також має відбуватися з урахуванням змін у доктринальних документах НАТО.

У межах нової доктринальної парадигми логістика, медичне, інженерне, кадрове, фінансове забезпечення, а також залучення сил і засобів підрядників інтегровані в єдиний функціональний блок. Такий підхід відображає системний характер сучасних військових операцій і підкреслює їхню критичну залежність від ефективності комплексного забезпечення. Доктрина визначає логістику як «планування, підготовку, координацію та здійснення постачання, переміщення, технічного обслуговування і надання послуг з метою підтримки всього спектра операцій із використанням військових, цивільних та комерційних ресурсів» [9, с.128]. Згідно з оновленою концепцією медичне та інфраструктурне забезпечення виокремлюються в самостійні функції і більше не входять до складу логістики [9, с.11].

Отже, тепер логістика – один із елементів інтегрованої системи підтримки операцій, а усі шість функцій забезпечення визначаються як «критично важливі спроможності», що безпосередньо впливають на темп, тривалість та інтенсивність бойових дій [9, с.23]. Така трансформація відображає глибші зміни в підходах НАТО до ведення операцій і має безпосередній вплив на планування, управління та формування національних систем забезпечення [6]. Для Скандинавських країн (як членів НАТО) і для України (як союзника) це означає необхідність переходу від фрагментарної моделі логістичного планування до інтегрованої системи забезпечення (sustainment), де управління матеріальними ресурсами, персоналом та медичним забезпеченням здійснюється в межах єдиного операційного планування.

Крім цього, у Доктрині AJP-4(C) окремо акцентується увага на тому, що через порушення системи забезпечення (sustainment) противник може прагнути отримати воєнну перевагу, зокрема

через ураження сил забезпечення, знищення або виведення з ладу критичної інфраструктури, захоплення чи знищення запасів і попередньо розміщених матеріальних ресурсів. Це принципово важлива теза: противник розглядає систему забезпечення як стратегічно вразливий елемент і цілеспрямовано може задіяти всі наявні сили і засоби для її дезорганізації.

Перелік загроз, визначений у Доктрині AJP-4(C), охоплює такі категорії ризиків: ураження сил і об'єктів забезпечення маневреними силами або засобами ураження великої дальності; диверсії; застосування хімічних, біологічних, радіологічних, ядерних чи токсичних матеріалів; кібератаки проти систем Альянсу, національних, цивільних або комерційних систем; впливи в електромагнітному спектрі; кампанії з дезінформації та інформаційних маніпуляцій, а також санкції чи інші правові й економічні дії, спрямовані на експлуатацію або порушення ланцюгів постачання [9, с. 17]. У зв'язку з цим командування об'єднаних сил на всіх рівнях повинно постійно оцінювати загрози та впроваджувати превентивні й оборонні заходи.

Досвід українського театру бойових дій підтверджує реальність перелічених загроз. Ураження ракетами та безпілотними літальними апаратами складів, об'єктів залізничної інфраструктури та логістичних вузлів, диверсійні дії, застосування хімічних та токсичних засобів, кібератаки, дезінформація є системною тактикою російських військ.

З огляду на те, що Данія, Норвегія та Швеція як держави-члени НАТО зобов'язані дотримуватися союзних доктрин і стандартів, визначені загрози системі забезпечення мають безпосереднє значення для планування та ведення військових операцій у скандинавському регіоні. Для них ці загрози також актуальні, в тому числі і через специфічну географію регіону: значні відстані, острівні та гірські ділянки, обмежену мережу транспортних коридорів, що об'єктивно підвищує вразливість ланцюгів постачання.

Таким чином, стійкість системи забезпечення слід розглядати не як самостійну категорію, а як функціональну складову, що безпосередньо впливає на здатність військ підтримувати бойову спроможність у ході операцій. Відповідно, збройні сили цих країн повинні системно враховувати ризики, що можуть призвести до порушення ланцюгів постачання. Інтеграція цих загроз у планування є необхідною умовою забезпечення безперервності операцій, досягнення взаємосумісності з союзниками та виконання зобов'язань в рамках колективної безпеки.

Проте слід згадати, що на сучасному етапі значна частина європейської транспортної інфраструктури не відповідає вимогам оперативного переміщення важкої військової техніки. Військові перевезення нерідко затримуються на декілька діб через необхідність отримання транзитних дозволів. Підвищення військової мобільності розглядається як один із ключових елементів зміцнення безпеки та обороноздатності Європи, зокрема в контексті північного виміру колективної оборони. У межах ЄС це поняття означає створення спільної нормативно-правової та процедурної бази для прискореного транскордонного переміщення військового персоналу, озброєння, військової (спеціальної) техніки та інших матеріальних засобів. Мета – зняття адміністративних бар'єрів, спрощення та стандартизація процедур надання дозволів та координації військових перевезень [8].

Інколи зазначена концепція згадується під назвою «військовий Шенген» [4], що має на увазі формування інтегрованого простору військової мобільності, який охоплює: загальноєвропейські правила та процеси транскордонних дозволів для військових транспортів; розвиток і модернізацію мережі коридорів подвійного призначення, включно з наземними транспортними артеріями, портами й аеропортами; адаптацію та стійкість цивільної інфраструктури до вимог оборони через проєкти транс'європейської транспортної мережі (TEN-T) з урахуванням військових потреб; цифрові платформи для взаємодії між державами та військовими структурами заради оперативного планування та реалізації перевезень.

Для України дана ініціатива важлива з точки зору перспективи подальшої євроатлантичної інтеграції. Для військової логістики Данії, Норвегії та Швеції стратегічне значення має Скандинавсько-Середземноморський коридор мережі TEN-T, що формує перспективну транспортну вісь, забезпечуючи сполучення їхніх транспортних вузлів із Центральною та Південною Європою [10]. Після завершення модернізації коридор зможе підвищити спроможність оперативного перекидання сил і засобів уздовж осі Північ–Південь, що є критично важливим для зміцнення військової мобільності та забезпечення колективної оборони НАТО в майбутньому.

Висновки. Трансформація військової логістики в сучасних умовах є складовою ширшого процесу переосмислення засад колективної безпеки в Європі. Повернення до загрози масштабної конвенційної війни зумовило відхід від вузько технократичного розуміння логістики та її перехід у площину стратегічного планування, де система забезпечення розглядається як ключовий чинник збереження бойової спроможності держави.

По-перше, зміна парадигми військової логістики у Скандинавських країнах свідчить про поступовий перехід від логіки мінімізації витрат і залежності від комерційних ланцюгів постачання до моделі, що передбачає відновлення запасів, резервування спроможностей та інтеграцію цивільних і військових ресурсів у межах концепції «тотальної» оборони. Водночас цей процес залишається складним через необхідність поєднання ринкових механізмів із вимогами стратегічної автономності та стійкості.

По-друге, нова Доктрина НАТО AJP-4(C) інституціоналізує нову концептуальну рамку, в якій логістика інтегрується у функцію забезпечення (sustainment) як систему взаємопов'язаних спроможностей. Такий підхід підкреслює, що порушення ланцюгів постачання або інфраструктури забезпечення може мати стратегічні наслідки, а отже їхня стійкість повинна бути предметом моніторингу ризиків і превентивного планування на всіх рівнях управління.

По-третє, інфраструктурний вимір – зокрема розвиток військової мобільності в межах ЄС та формування умовного «військового Шенгену» (логістичні коридори ЄС) – перетворюється на один із базових елементів європейської оборонної архітектури. Спроможність швидко переміщувати війська й ресурси територією союзників стає не лише технічним, а політико-інституційним показником рівня інтеграції та готовності до колективної оборони.

Таким чином, скандинавський досвід демонструє, що сучасна логістика є не допоміжною функцією, а системоутворюючим елементом оборонної політики. Для України цей кейс має подвійне значення: як приклад структурної адаптації держав-членів Альянсу та як орієнтир для подальшої гармонізації національної системи забезпечення з євроатлантичними стандартами в умовах триваючої війни високої інтенсивності.

Список використаних джерел:

1. Форкош Д. О. (2025). Логістичні процеси в системі забезпечення національної безпеки: управлінські виклики та ризики лобіювання. *Таврійський науковий вісник. Серія: Публічне управління та адміністрування*. № 6. С. 112–122. URL: https://doi.org/10.32782/tnv-pub.2025.6.13.
2. Указ Президента України «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 року «Про Стратегію національної безпеки України». *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#Text.
3. Collection Military Logistics: The Transformation from Peace Support Operations to Territorial Defence. (2025). *Scandinavian Journal of Military Studies*. URL: https://sjms.nu/collections/logistics.
4. Commission moves towards 'Military Schengen' and transformation of defence industry. *Mobility and Transport*. URL: https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/commission-moves-towards-military-schengen-and-transformation-defence-industry-2025-11-19_en
5. Ekström, T. (2025). Supply Chain Resilience – An Empirical Exploration of Barriers and Enablers in Military Settings. Scandinavian Journal of Military Studies, 8(1), pp. 119–136. DOI: https://doi. org/10.31374/sjms.350
6. Ekström, T., & Skoglund, P. (2026). Introduction to the Special Collection on Military Logistics: The Transformation from Peace Support Operations to Territorial Defence. Scandinavian Journal of Military Studies, 9(1), pp. 19–28. DOI: https://doi. org/10.31374/sjms.538
7. Elvemo, L. (2025). Supply Chain Resilience in Military Operations: A Case Study Exploring Command and Control. Scandinavian Journal of Military Studies, 8(1), pp. 178–199. DOI: https://doi. org/10.31374/sjms.356
8. Military mobility. Mobility and Transport. URL: https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/military-mobility_en.
9. NATO. (2025b). NATO standard AJP-4: Allied joint doctrine for the sustainment of operations (Edition C, Version 1). NATO Standardization Office. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6978a8015da1fd4ddea98bed/AJP_4_with_UK_NE.pdf.
10. Scandinavian – Mediterranean corridor. *Mobility and Transport*. URL: https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t/scandinavian-mediterranean-corridor_en..
11. Trebesch C., Nishikawa T. (2026). Europe Steps Up: Ukraine Support After Four Years of War. *Kiel Policy Brief*. No. 203. URL: https://www.kielinstitut.de/fileadmin/Dateiverwaltung/IfW-Publications/fis-import/dd24a73f-4270-46c5-9c40-bcc9df4f1672-KPB2023_EN.pdf.

Сергій ЯНЮК, канд. наук з держ. упр., доц.
Ілона БРАТЧЕНКО
Дар'я БУЛАВІНА

ПОРЯДОК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНИМ НА ЗАХОДИ БОЙОВОЇ ПІДГОТОВКИ

В умовах ведення бойових дій, пріоритет напрямку бойової підготовки слід відмітити у відповідності спрямованості та змісту бойової підготовки планам виконання завдань військової частини; персональну відповідальність командирів усіх рівнів за планування бойової підготовки та якість проведення її заходів, а військовослужбовців усіх категорій – за рівень особистої підготовки; врахування в практиці бойової підготовки та вивчення новітніх зразків техніки, що надходить на озброєння, передового досвіду підготовки військ (сил).

Забезпечення пальним на заходи бойової підготовки (БП) в умовах бойових дій регулюється наказами Міністерства оборони та Командування Сил логістики ЗС України. З 2026 року процедура значно прискорена завдяки впровадженню Цифрової системи управління логістикою (DLMS), що дозволило отримувати пальне протягом декількох годин або 2–3 днів.

Відповідальність за організацію підготовки (включаючи ресурсне забезпечення) у підрозділах покладається на командирів та начальників родів військ (за напрямком служби).

Витрати пального на заходи БП базуються на встановлених лімітах для конкретних типів техніки та характеру вправ. У разі відсутності базових норм, можуть розроблятися тимчасові норми на основі замірів або аналогічної техніки.

До пального підготовки військ відноситься пальне, яке закуплене за рахунок фінансового ресурсу бюджетної підпрограми 2101020/6 «Підготовка військ, проведення операцій та міжнародних навчань» для виконання заходів підготовки військ (сил) визначених Планом утримання та розвитку Збройних Сил України на поточний рік.

Потреба в пальному для забезпечення заходів підготовки визначається в заявці, яка відпрацьовується відділенням бойової підготовки військової частини та підписується командиром військової частини на підставі детального розрахунку витрати пального та методики розрахунку вартості заходів бойової підготовки.

Постачання пального здійснюється централізовано в термін до двох діб з моменту надходження відповідного розпорядження.

У разі неможливості забезпечення постачання за рахунок центропідвозу, як виняток, можливе отримання пального військовою частиною - отримувачем за рахунок пального, під кошти бюджетної підпрограми 2101020/3 «Забезпечення життєдіяльності військ».

Після отримання військовою частиною виділеного пального проводиться його розподіл по підрозділам, в обсягах, визначених детальними розрахунками потреби в пальному для забезпечення заходів підготовки та надається доповідь про отримання за підпорядкованістю.

У військовій частині контроль фактичного використання моторесурсу та пального, виділеного на забезпечення заходів бойової підготовки, ведеться відділенням бойової підготовки (заступником командира військової частини) на підставі доповідей командирів підрозділів та залишку пального у шляхових листах (робочих аркушах агрегатів).

З метою посилення контролю за використанням пального на заходи підготовки військ (сил):

начальник служби пального військових частин під час його отримання здійснює уточнення даних з відділом територіального забезпечення військ (відділами забезпечення пальним) щодо розподілу на заходи підготовки;

командир військової частини організовує проведення внутрішніми перевірочними комісіями (спільно із заступником командира військової частини, начальником відділення бойової підготовки та начальником служби пального) щомісячно до 20 числа поточного місяця визначення залишків па

Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доц.
Олександр БРОНСЬКИЙ
Валерій ЗАРУЦЬКИЙ
Військова Академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМИ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Логістичне забезпечення в умовах воєнного стану є одним із ключових чинників збереження боєздатності військ, стійкості держави та ефективності функціонування сектору безпеки і оборони. Сучасна війна характеризується високою інтенсивністю бойових дій, швидкою зміною оперативної обстановки, широким застосуванням високоточної зброї, безпілотних систем та засобів радіоелектронної боротьби. За таких умов логістика набуває стратегічного значення, адже саме вона забезпечує безперервність постачання озброєння, боєприпасів, пального, продовольства, медичного майна та інших матеріальних ресурсів.

Однією з основних проблем логістичного забезпечення в умовах воєнного стану є вразливість інфраструктури. Централізовані склади, великі бази зберігання та логістичні хаби стають пріоритетними цілями для ракетних ударів і атак безпілотних літальних апаратів. Знищення або пошкодження таких об'єктів призводить до значних втрат матеріальних засобів та порушення ланцюгів постачання. Крім того, удари по транспортній інфраструктурі – мостах, залізничних вузлах, автодорогах – ускладнюють доставку ресурсів у райони виконання бойових завдань та знижують оперативність реагування.

Іншою суттєвою проблемою є обмеженість транспортних можливостей і технічна зношеність рухомого складу. В умовах тривалої війни транспортна техніка працює з підвищеним навантаженням, що призводить до прискореного зносу та потреби у постійному ремонті. Нестача спеціалізованих транспортних засобів для перевезення боєприпасів, пального та важкої техніки створює додаткові ризики для стабільності постачання. Одночасно зростає потреба у гнучкому маневруванні ресурсами залежно від змін на лінії бойового зіткнення.

Серйозним викликом є активне застосування противником засобів радіоелектронної боротьби. Порушення роботи систем супутникової навігації, зв'язку та автоматизованих систем управління ускладнює координацію логістичних підрозділів. У результаті виникають затримки у доставці вантажів, підвищуються ризики втрат та знижується ефективність управління запасами. Недостатній рівень цифровізації та інтеграції інформаційних систем також негативно впливає на швидкість прийняття управлінських рішень.

Кадрове забезпечення логістики в умовах воєнного стану потребує окремої уваги. Швидке розгортання військ і збільшення обсягів постачання вимагають підготовки фахівців, здатних працювати в умовах постійного ризику та невизначеності. Недостатній рівень професійної підготовки або відсутність практичного досвіду у частини особового складу може призводити до помилок у плануванні та організації забезпечення.

Додатковим викликом є необхідність одночасного задоволення потреб військових формувань і підтримки функціонування цивільної інфраструктури. В умовах воєнного стану держава повинна забезпечувати роботу енергетичної системи, медичних закладів, транспорту та інших критично важливих об'єктів. Це потребує раціонального розподілу ресурсів та ефективної координації між військовими і цивільними структурами.

Подолання зазначених проблем можливе шляхом комплексної модернізації системи логістичного забезпечення. Одним із пріоритетних напрямів є перехід до розосередженої моделі зберігання матеріальних засобів. Створення мережі невеликих мобільних складів, використання тимчасових пунктів накопичення та постійна зміна їх розташування дозволяють зменшити ризики втрати великих обсягів ресурсів у разі ворожих ударів. Такий підхід підвищує живучість системи та забезпечує більшу гнучкість у розподілі запасів.

Важливу роль відіграє цифровізація логістичних процесів. Впровадження автоматизованих систем обліку, моніторингу руху матеріальних засобів та прогнозування потреб сприяє підвищенню прозорості та ефективності управління. Єдина інформаційна система дозволяє оперативно отримувати дані про наявність запасів, їх місцезнаходження та потреби підрозділів, що скорочує час реагування та мінімізує ризик дефіциту критично важливих ресурсів.

Перспективним напрямом є активне застосування безпілотних технологій для виконання логістичних завдань. Безпілотні літальні апарати можуть використовуватися для доставки боєприпасів, медикаментів та інших невеликих вантажів безпосередньо на передові позиції. Це дозволяє зменшити ризики для особового складу та підвищити оперативність забезпечення.

Таким чином, логістичне забезпечення в умовах воєнного стану є складною багаторівневою системою, що потребує постійного вдосконалення та адаптації. Основними проблемами залишаються вразливість інфраструктури, ресурсні обмеження, вплив радіоелектронної боротьби та кадрові виклики. Водночас впровадження розосередженої моделі зберігання, цифровізація процесів, розвиток безпілотних технологій і посилення міжнародної взаємодії створюють передумови для формування стійкої та ефективної логістичної системи, здатної забезпечити надійну підтримку військ і сприяти досягненню стратегічних цілей держави в умовах тривалої війни.

Anatoliy YEFIMENKO, Candidate of Military Sciences, Assoc. Prof.
Volodymyr LUKHANIN
Alexander RODIONOV
Military Academy (Odesa), Ukraine

PROSPECTS FOR REFORMING THE MILITARY LOGISTICS SYSTEM OF UKRAINE TAKING INTO ACCOUNT NATO STANDARDS

The relevance of the topic is due to the need to adapt Ukraine's military logistics to modern challenges and NATO standards. The full-scale aggression of the Russian Federation has demonstrated that an effective system for supplying, preserving and distributing military resources is a key factor in the success of combat operations and the defense capability of the state. Reforming the logistics system allows not only to increase the efficiency and sustainability of supplies, but also to integrate the Ukrainian army into a single standard NATO environment, which contributes to increasing interoperability and efficiency of joint operations.

Modern Ukrainian military logistics is characterized by a high dependence on Soviet standards, fragmentation of processes, limited automation of resource management, and complexity of coordination between different units. The main problems include outdated warehouse infrastructure, insufficient equipment of vehicles, lack of uniform standards for accounting and control of material assets. This creates risks of supply delays, loss of material resources, and complicates the scaling of logistics in crisis conditions.

One of the key areas of reform is the implementation of NATO standards in all aspects of logistics activities: unification of classification of material resources, standardization of documentation and accounting procedures, introduction of automated inventory management and transportation systems . Such changes make it possible to increase the efficiency of decision-making, transparency of processes and compatibility with the logistics systems of partner countries.

Digital technologies and information systems are of particular importance for managing military logistics. The implementation of integrated automated platforms allows you to track the movement of resources in real time, forecast the needs of departments, optimize supply routes, and reduce the risks of loss or theft . The digitalization of logistics processes also contributes to increasing the efficiency of personnel training and standardization of operations at all levels of management.

In the process of reform, it is necessary to take into account the experience of the world's leading armies and the practice of adapting NATO standards for countries with limited resources. The gradual introduction of multi-level control systems, logistics information networks and electronic document management allows us to form an effective, flexible and sustainable system capable of responding to new challenges and promptly providing combat units.

Thus, reforming Ukraine's military logistics system, taking into account NATO standards, is a strategically important step to increase defense capabilities, integrate into international operational structures and ensure the sustainable functioning of the Armed Forces in modern war conditions.

Moreover, enhancing logistical capabilities at the unit and regional level is essential to ensure rapid response to evolving operational requirements. Developing trained personnel, clear decision-making protocols, and the ability to quickly adjust supply routes according to operational circumstances significantly reduces the risk of delays, losses, or misallocation of resources . Training programs, simulation exercises, and crisis management drills provide military logisticians with practical experience, improving both the efficiency and resilience of the supply chain.

Another critical aspect is interoperability with NATO forces. Aligning Ukrainian logistical procedures, documentation, and standards with those of NATO facilitates joint operations, simplifies the integration of

allied resources, and ensures that Ukrainian units can efficiently operate within multinational formations. Standardized inventory management, transport protocols, and reporting systems are key to achieving this interoperability and enhancing operational readiness.

Digital technologies play a transformative role in modern military logistics. Implementing integrated information systems allows real-time monitoring of material flows, predictive analysis of resource needs, and optimization of transportation routes. These technologies not only increase the efficiency of logistics operations but also enhance transparency, accountability, and security across all levels of command.

Finally, collaboration between military, governmental, and international organizations is vital. Sharing best practices, coordinating supply efforts, and harmonizing logistical procedures with allied partners ensures that resources are deployed effectively and consistently, even in high-pressure conflict environments. This collaborative approach strengthens the overall resilience and sustainability of the Ukrainian military logistics system.

Therefore, the future of Ukrainian military logistics depends on the comprehensive integration of NATO standards, the digitalization of processes, the improvement of personnel training and adaptation to modern challenges in the field of defense support.

Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доц.
Олексій ЗАРУЧИНСЬКИЙ
Василій ГОЛОВІН
Військова Академія (м. Одеса), Україна

ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

В умовах сучасних збройних конфліктів логістичне забезпечення розглядається як один із ключових елементів системи управління військами, що безпосередньо впливає на ефективність виконання бойових завдань. Рівень організації матеріально-технічного забезпечення, своєчасність постачання ресурсів та здатність системи логістики адаптуватися до змін оперативної обстановки визначають стійкість військових формувань і їхню спроможність до тривалого ведення бойових дій. У сучасних умовах роль логістики значно розширюється, адже вона охоплює не лише процеси транспортування та зберігання ресурсів, але й управління інформаційними потоками, координацію діяльності різних структур та забезпечення ефективного використання матеріальних і технічних можливостей держави.

Запровадження воєнного стану суттєво змінює умови функціонування логістичних систем. Передусім це пов’язано зі значним зростанням інтенсивності використання матеріальних ресурсів, необхідністю швидкого переміщення військ та збільшенням обсягів постачання озброєння, техніки та інших матеріальних засобів. Одночасно підвищується навантаження на транспортну інфраструктуру, складські комплекси та систему управління логістичними процесами. У таких умовах особливого значення набуває здатність логістичної системи забезпечувати безперервність постачання та оперативно реагувати на зміни обстановки. Однією з характерних особливостей сучасних воєнних дій є активне застосування противником засобів впливу на об’єкти логістичної інфраструктури. Ураження транспортних комунікацій, складів, баз постачання та інших ключових елементів логістичної системи може призвести до порушення ланцюгів забезпечення та зниження боєздатності підрозділів. Саме тому питання захищеності логістичних об’єктів та підвищення їх стійкості до зовнішніх впливів стає одним із важливих напрямів розвитку системи забезпечення.

Важливим викликом для логістичного забезпечення є необхідність функціонування в умовах високого рівня невизначеності. Динамічні зміни оперативної обстановки, швидке переміщення підрозділів та постійна загроза ворожих ударів потребують гнучкого підходу до планування логістичних операцій. У таких умовах система забезпечення повинна передбачати можливість швидкої зміни маршрутів постачання, створення резервних каналів доставки та формування запасів матеріальних ресурсів у безпечних районах.

Особливу роль відіграє розвиток системи управління логістичними процесами. Традиційні методи планування, які базуються на статичних розрахунках та паперовому документообігу, поступово замінюються сучасними інформаційними системами. Використання цифрових технологій дозволяє здійснювати оперативний облік матеріальних ресурсів, контролювати їх переміщення та прогнозувати потреби підрозділів у режимі реального часу. Це сприяє підвищенню ефективності управління та дозволяє значно скоротити час прийняття управлінських рішень.

Перспективним напрямом розвитку військової логістики є впровадження принципів мережево-центричної взаємодії. Такий підхід передбачає інтеграцію різних елементів системи забезпечення в єдину інформаційну мережу, що забезпечує обмін даними між підрозділами, командними пунктами та органами управління. Завдяки цьому підвищується рівень координації між різними структурами та забезпечується більш ефективне використання ресурсів.

Значний потенціал для підвищення ефективності логістичного забезпечення має застосування інноваційних технологій. Серед них особливу увагу привертають безпілотні літальні апарати, автономні транспортні засоби та роботизовані логістичні платформи. Такі технології дозволяють здійснювати доставку матеріальних ресурсів у складних та небезпечних районах без залучення значної кількості особового складу. Використання автономних систем також сприяє підвищенню оперативності логістичних операцій та зниженню ризиків для військовослужбовців.

Крім того, важливим напрямом розвитку є створення мобільної логістичної інфраструктури. Замість великих централізованих складів доцільно формувати мережу мобільних пунктів забезпечення, здатних швидко змінювати місце розташування залежно від змін оперативної обстановки. Такий підхід дозволяє підвищити живучість логістичної системи та зменшити ризики втрати матеріальних ресурсів унаслідок ворожих ударів.

Окремої уваги потребує питання підготовки фахівців у сфері військової логістики. Сучасні умови ведення бойових дій вимагають від офіцерів логістичних підрозділів не лише глибоких теоретичних знань, але й практичних навичок управління складними системами забезпечення. Важливим є також вміння працювати з інформаційними технологіями, аналізувати великі обсяги даних та приймати ефективні управлінські рішення в умовах обмеженого часу.

Суттєву роль у розвитку логістичного забезпечення відіграє міжнародна співпраця. Взаємодія з партнерами, обмін досвідом та використання сучасних стандартів управління ресурсами сприяють підвищенню ефективності системи забезпечення. Інтеграція до міжнародних логістичних структур дозволяє розширити можливості постачання та забезпечити більш високий рівень координації під час виконання спільних завдань.

Таким чином, логістичне забезпечення в умовах воєнного стану виступає складною багатофункціональною системою, яка потребує постійного вдосконалення та адаптації до нових викликів. Ефективність її функціонування залежить від рівня організації управління, ступеня впровадження сучасних технологій та здатності системи оперативно реагувати на зміни оперативної обстановки. Подальший розвиток військової логістики повинен базуватися на комплексному поєднанні інноваційних технологічних рішень, сучасних методів управління та підготовки висококваліфікованих фахівців, що забезпечить надійне функціонування системи забезпечення та підвищить ефективність діяльності Збройних Сил України у сучасних та майбутніх умовах ведення збройної боротьби.

Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доц.
Володимир ЛУХАНІН
Олександр РОДІОНОВ
Військова Академія (м. Одеса), Україна

ЛОГІСТИКА ГУМАНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ: КООРДИНАЦІЯ ДЕРЖАВНОГО ТА МІЖНАРОДНОГО РІВНІВ

Актуальність теми зумовлена тим, що сучасні події в Україні демонструють критичну важливість своєчасного та ефективного забезпечення населення життєво необхідними ресурсами. Повномасштабна агресія проти України спричинила масштабні руйнування інфраструктури, переміщення мільйонів людей, а також значне ускладнення традиційних логістичних ланцюгів. В цих умовах гуманітарна допомога стає не лише елементом соціальної підтримки, а й складовою національної безпеки та стабільності держави. Ефективна організація її постачання дозволяє мінімізувати соціальні ризики, запобігати гуманітарним кризам та підтримувати довіру населення до державних інституцій.

Гуманітарна логістика характеризується високим рівнем невизначеності та динамічністю потреб. Основними проблемами є фрагментація інформаційних потоків, дублювання функцій різними суб’єктами, обмеженість ресурсів та складність контролю за цільовим використанням допомоги. Особливо складним є забезпечення доставки гуманітарних вантажів у прифронтові та деокуповані території, де існують ризики для безпеки перевезень, мінна небезпека та обмежений доступ до транспортної інфраструктури.

Для підвищення ефективності логістики гуманітарної допомоги необхідне створення централізованих координаційних центрів, інтегрованих реєстрів отримувачів допомоги та автоматизованих платформ обміну даними між державними структурами та міжнародними партнерами. Це дозволяє уникнути дублювання поставок, підвищити оперативність реагування та забезпечити адресний розподіл ресурсів.

Цифровізація гуманітарної логістики стає ключовим елементом ефективності: впровадження електронних систем моніторингу вантажів, аналітичних інструментів прогнозування потреб та автоматизованих складських рішень дозволяє підвищити швидкість і прозорість процесів, знизити корупційні ризики та забезпечити оперативну координацію.

Розвиток партнерства між державними органами та міжнародними організаціями, зокрема структурами системи ООН, ЄС та провідними міжнародними неурядовими організаціями, дозволяє уніфікувати процедури митного оформлення, спростити перетин кордону гуманітарними вантажами та підвищити прозорість обліку й звітності.

Таким чином, логістика гуманітарної допомоги є складною багаторівневою системою, ефективність якої визначається рівнем координації державного та міжнародного рівнів, інституційною спроможністю органів влади, використанням сучасних цифрових технологій та впровадженням принципів прозорості й підзвітності.

Подальше вдосконалення нормативно-правового регулювання, системи навчання персоналу та інтеграція міжнародних кращих практик сприятимуть формуванню стійкої, адаптивної та безпечної системи гуманітарної логістики як невід'ємної складової національної безпеки.

Крім того, велике значення має розвиток логістичних компетенцій на рівні місцевих органів влади та волонтерських організацій. Забезпечення швидкого реагування на локальні потреби вимагає підготовлених кадрів, чітких алгоритмів прийняття рішень та можливості оперативно змінювати маршрути доставки відповідно до ситуації на місцях. Вдосконалення навчальних програм для персоналу гуманітарних структур, проведення тренінгів із кризового управління та моделювання логістичних сценаріїв дозволяє мінімізувати помилки і підвищити ефективність розподілу допомоги .

Не менш важливим є питання взаємодії гуманітарної логістики з безпековими структурами. Перевезення вантажів через зони активних бойових дій потребує не лише планування маршрутів і забезпечення транспортних засобів, а й координації з військовими та правоохоронними органами для гарантування безпеки персоналу та вантажів. Розробка інтегрованих планів безпеки та їх реалізація на всіх етапах логістичного ланцюга дозволяє знизити ризики втрат, затримок або потрапляння допомоги до нецільових отримувачів.

Отже, в умовах воєнного стану ефективна логістика гуманітарної допомоги стає ключовим фактором соціальної стабільності та безпеки держави, а роль держави та міжнародних партнерів у налагодженні координації та використанні цифрових інструментів лише зростає.

Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доц.
Тарас ПРИЖБИЛО
Ярослав ТАРНАВСЬКИЙ
Військова Академія (м. Одеса), Україна

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК В БОЙОВИХ ТА КРИЗОВИХ УМОВАХ

Забезпечення військ у бойових умовах охоплює комплекс заходів, спрямованих на підтримання боєздатності підрозділів. До основних складових належать:матеріально-технічне забезпечення (озброєння, боєприпаси, паливо, техніка);продовольче та речове забезпечення;медичне забезпечення;транспортно-логістична підтримка;інформаційне та інженерне забезпечення.

У кризових умовах ці елементи функціонують під значним навантаженням. Ворог намагається знищити логістичні маршрути, склади та транспортні вузли, що створює ризик перебоїв у постачанні. Тому сучасні військові системи забезпечення повинні бути гнучкими, децентралізованими та здатними швидко адаптуватися до змін на полі бою.

Одним із ключових уроків російсько-української війни стало значення ефективної логістики. На початкових етапах широкомасштабного вторгнення Росії у 2022 році було зафіксовано численні проблеми російської армії із забезпеченням підрозділів. Недостатня координація логістичних підрозділів, перевантажені транспортні маршрути та вразливість довгих колон постачання призвели до значних втрат техніки й зниження темпів наступальних операцій.Натомість українські сили оборони продемонстрували більш гнучку модель забезпечення. Вона включала: використання мобільних

логістичних груп; швидке переміщення складів боєприпасів; децентралізовану систему постачання; інтеграцію цивільної інфраструктури в систему військової логістики. Такий підхід дозволив зменшити ризики втрат ресурсів та забезпечити безперервність постачання навіть під час інтенсивних бойових дій.

Важливим фактором забезпечення українських військ стала міжнародна військово-технічна допомога. Партнерські держави надали значні обсяги озброєння, боєприпасів, систем протиповітряної оборони, транспортної техніки та засобів зв'язку. Завдяки цьому Україна змогла модернізувати свою армію та підвищити ефективність оборонних операцій.

Крім безпосереднього постачання озброєння, важливу роль відіграли навчальні програми, обмін розвідувальною інформацією та технологічна підтримка. Усе це сприяло формуванню інтегрованої системи забезпечення, яка поєднує національні ресурси та міжнародну допомогу.

Російсько-українська війна стала прикладом активного використання новітніх технологій у системі забезпечення військ. Серед ключових інновацій можна виділити: використання безпілотних літальних апаратів для розвідки та коригування логістичних маршрутів; цифрові системи управління ресурсами; застосування супутникового зв'язку для координації підрозділів; розвиток волонтерських логістичних мереж. Особливістю українського досвіду стала значна роль громадянського суспільства. Волонтерські організації забезпечували військових транспортом, спорядженням, медичними засобами та засобами зв'язку. Це стало важливим елементом адаптивної системи забезпечення в умовах масштабної війни.

У сучасних конфліктах медична підтримка відіграє критично важливу роль. Війна в Україні показала необхідність швидкої евакуації поранених, створення стабілізаційних пунктів поблизу лінії фронту та використання сучасних методів тактичної медицини.

Крім того, кризові умови потребують організації гуманітарного забезпечення цивільного населення у зоні бойових дій. Це включає доставку продовольства, медикаментів, питної води та евакуацію населення із небезпечних районів.

Досвід російсько-української війни підтверджує, що забезпечення військ є одним із вирішальних факторів успіху у сучасних конфліктах. Ефективна логістика, гнучка система управління ресурсами, міжнародна підтримка та використання новітніх технологій значно підвищують здатність армії діяти у складних бойових і кризових умовах. Водночас війна продемонструвала важливість взаємодії між військовими структурами, державними інституціями та громадянським суспільством. Саме комплексний підхід до організації забезпечення військ створює передумови для стійкості держави та ефективного захисту її суверенітету.

Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доц.
Дмитро ТАРАСОВ
Олександр РОДІОНОВ
Військова Академія (м. Одеса), Україна

РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ У ВІЙСЬКОВІЙ ЛОГІСТИЦІ

Актуальність теми зумовлена зростанням рівня невизначеності та загроз у сфері військового забезпечення в умовах сучасних збройних конфліктів. Повномасштабна війна продемонструвала, що ефективність бойових операцій безпосередньо залежить від стабільності, гнучкості та захищеності логістичних ланцюгів постачання. Порушення маршрутів транспортування, втрати матеріальних ресурсів, кіберзагрози та інформаційні атаки створюють системні ризики для функціонування військової логістики. У таких умовах ризик-менеджмент стає невід'ємним елементом управління оборонними ресурсами.

Ризик-менеджмент у військовій логістиці передбачає систематичну ідентифікацію, аналіз, оцінку та мінімізацію ризиків, що можуть вплинути на своєчасність і повноту забезпечення військових підрозділів. До основних груп ризиків належать операційні (пошкодження інфраструктури, перебої транспортування), фінансові (неефективне використання ресурсів), інформаційні (кібератаки, витік даних), а також стратегічні ризики, пов'язані зі зміною характеру бойових дій.

Особливістю військової логістики є її функціонування в умовах постійної загрози фізичного знищення логістичних об'єктів та маршрутів постачання. Тому управління ризиками має включати резервування складів, диверсифікацію маршрутів, створення мобільних логістичних центрів та використання альтернативних каналів постачання. Важливим інструментом мінімізації ризиків є впровадження багаторівневої системи контролю та моніторингу матеріальних потоків.

Цифровізація процесів управління значно підвищує ефективність ризик-менеджменту. Використання автоматизованих систем обліку, прогнозної аналітики та технологій штучного інтелекту дозволяє виявляти потенційні загрози на ранніх етапах, моделювати сценарії розвитку подій та

оперативно приймати управлінські рішення. Інформаційна безпека логістичних систем стає окремим напрямом ризик-менеджменту, оскільки кібератаки можуть паралізувати постачання не менш ефективно, ніж фізичне знищення інфраструктури.

Не менш важливим є людський фактор у системі управління ризиками. Підготовка персоналу, формування культури управління ризиками, проведення навчань та тренувань із кризового реагування сприяють підвищенню стійкості логістичних підрозділів. Системний підхід до ризик-менеджменту передбачає інтеграцію процедур оцінки ризиків у всі етапи логістичного планування - від стратегічного до тактичного рівня.

Таким чином, ризик-менеджмент у військовій логістиці є комплексною системою заходів, спрямованих на забезпечення безперервності, надійності та безпеки постачання військових ресурсів. Його ефективність визначається рівнем аналітичної спроможності, цифровізації процесів, підготовки персоналу та інтеграції сучасних міжнародних стандартів управління ризиками.

Отже, впровадження системного ризик-менеджменту у військовій логістиці є стратегічною умовою підвищення обороноздатності держави, забезпечення стійкості логістичних ланцюгів та адаптації до сучасних воєнних викликів.

Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доц.
Сергій ВЕЛІКСАР
Мирослава КОРТЯК
Військова Академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМИ ПРОДОВОЛЬЧОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

В умовах воєнного стану та активних бойових дій логістичне забезпечення є одним із ключових чинників підтримки боєздатності військових підрозділів. Особливе значення у цьому процесі має продовольче забезпечення, оскільки від своєчасного і повноцінного харчування залежить здоров'я, моральний стан та ефективність військовослужбовців. Забезпечення підрозділів продовольством передбачає планування, складування, транспортування та розподіл продуктів у необхідному обсязі та у придатному для споживання вигляді. Правильна організація харчування дозволяє підвищити витривалість особового складу, знизити ризик харчових отруєнь та покращити психологічний стан під час виконання бойових завдань. Однією з головних проблем військового харчування під час бойових дій є порушення ліній постачання. Активні бойові операції, зруйнована інфраструктура та загроза атак ворога можуть призводити до затримок доставки та переривання постачання пайків. У Збройних Силах України польові пайки розроблені таким чином, щоб залишатися стабільними в різних умовах; однак їхня своєчасна доставка залежить від безпечних маршрутів, координації між підрозділами та точного прогнозування потреб. Будь-які помилки у плануванні можуть призвести до дефіциту продуктів, що негативно впливає на боєздатність та моральний стан особового складу. Водночас, ефективна організація постачання передбачає створення запасних маршрутів та використання різних транспортних засобів, у тому числі броньованих вантажівок, що дозволяють забезпечити безпеку перевезень навіть у зонах активних бойових дій. Ще однією проблемою є зберігання та збереження харчових продуктів у польових умовах. Температурні коливання, від морозу взимку до високої спеки влітку, створюють ризик псування продуктів. Тому важливе правильне пакування, ротація запасів та використання мобільних кухонь. Мобільні кухні, такі як КП-30, КП-75 та ПАК-200М, дозволяють приготувати гарячі страви безпосередньо на позиціях, забезпечуючи перші та другі страви, супи та напої для підрозділів. Також важливим є контроль за термінами придатності продуктів, наявністю герметичних упаковок та умовами зберігання у транспортних засобах. Це дозволяє мінімізувати ризики псування та втрат продуктів під час тривалих операцій. Важливим викликом є обмеження транспортних ресурсів та пального. Під час активних бойових дій доставка продуктів потребує не тільки автотранспорту, а й безпечних маршрутів, які можуть бути під обстрілами або замінованими. Це вимагає планування запасних маршрутів, резервування пального та використання компактних та високоефективних транспортних засобів для перевезення продовольства. Крім того, логістичні підрозділи мають координувати дії з тиловими службами та медичними підрозділами для забезпечення пріоритетного розподілу харчування серед найбільш вразливих або виснажених сил. Впровадження систем GPS та сучасних логістичних програм дозволяє контролювати переміщення вантажів і оптимізувати маршрути постачання навіть в умовах активних бойових дій. Серед інших проблем слід виділити організацію харчування при швидкому переміщенні підрозділів. Під час маневрів або евакуаційних дій звичайне готування страв на базі стає неможливим. У таких умовах особливо важливі індивідуальні пайки (ІМК), які

можуть бути спожиті без попереднього приготування, а також спеціальні харчові набори для швидкого розігріву. Використання таких пайків дозволяє підтримувати енергетичний баланс та витривалість військовослужбовців навіть у складних умовах, коли традиційне харчування неможливе. Наприклад, енергетичні батончики, сухі суміші та консервація забезпечують необхідні калорії та поживні речовини під час коротких пауз між бойовими завданнями. Для подолання цих проблем застосовуються різні шляхи оптимізації продовольчого забезпечення. Серед них – створення резервних складів продуктів у тилових районах, застосування сучасних методів пакування та збереження харчів, організація мобільних та пересувних кухонь, адаптація раціонів під умови бойових дій та впровадження систем контролю за запасами і термінами придатності продуктів. Крім того, важливо постійне навчання персоналу щодо організації та розподілу харчування, дотримання санітарних норм та планування логістики під час операцій різної інтенсивності. Особлива увага приділяється правильному розподілу продуктів серед підрозділів, плануванню раціонів та визначенню пріоритетів у забезпеченні харчуванням найбільш активно діючих груп. Особливу увагу приділяють раціональній організації харчування в бойових умовах. Солдати мають отримувати харчування, яке відповідає фізичним навантаженням, енергетичним потребам та умовам середовища. Це включає правильний розподіл білків, жирів і вуглеводів, використання висококалорійних продуктів у польових пайках та додаткових енергетичних добавок для підвищення витривалості. Планування раціонів з урахуванням кліматичних, транспортних та оперативних факторів є невід'ємною частиною ефективної логістики. Ретельний контроль над видачею пайків та їх складом дозволяє підтримувати баланс між енергетичними витратами та постачанням поживних речовин під час тривалих операцій.

Таким чином, продовольче забезпечення у Збройних Силах України в умовах воєнного стану є складною системою, яка включає планування, зберігання, транспортування, приготування та розподіл харчування. Основні проблеми – порушення постачання, обмежені транспортні ресурси, кліматичні фактори та потреба у швидкому харчуванні під час маневрів – вирішуються за рахунок резервування, мобільних кухонь, сучасного пакування та ефективного управління пайками. Майстерне використання термінології та організаційних методів забезпечує стійкість підрозділів, їхню боєздатність та ефективність операцій під час бойових дій. Ефективна система продовольчого забезпечення є не лише запорукою фізичної витривалості, але й психологічної стійкості військових підрозділів.

Михайло ЮТІШ, курсант 532 н. гр.
Вадим ТЕМЛЯК, науковий керівник: викладач кафедри ПтаРЗ
Військова академія (м.Одеса), Україна

АНАТОМІЧНА РОЗРОБКА М'ЯСНИХ ТУШ: КУЛІНАРНЕ ЗНАЧЕННЯ ОКРЕМИХ ЧАСТИН

Анатомічна розробка туші є важливим етапом первинної обробки м'ясної сировини. Вона включає розрубування туші, обвалювання (відділення м'яса від кісток), жилування (видалення сухожиль і плівок) та сортування м'яса за кулінарним призначенням.

Основними факторами, що визначають кулінарні властивості м'яса, є вік тварини; ступінь вгодованості; співвідношення м'язової і жирової тканини; кількість сполучної тканини; локалізація м'язів у туші. Частини туші з мінімальною кількістю сполучної тканини є ніжними та підходять для швидкого смаження. Натомість частини з великою кількістю колагену потребують тривалого тушкування або варіння. Якість м'яса як харчового продукту визначається його морфологічною будовою. Основними структурними компонентами м'яса є м'язова тканина, жирова тканина та сполучна тканина. Їх співвідношення суттєво впливає на харчову цінність, смакові якості та вибір способу кулінарної обробки.

М'язова тканина є основним джерелом повноцінного білка, що містить усі незамінні амінокислоти. Саме тому м'ясо відіграє важливу роль у харчуванні людини, забезпечуючи відновлення організму та підтримання енергетичного балансу. Сполучна тканина представлена колагеновими та еластиновими волокнами. Колаген при тривалій тепловій обробці переходить у желатин, що підвищує поживність страв типу холодцю, бульйонів, тушкованого м'яса. Частини туші з високим вмістом сполучної тканини потребують довшого приготування, тому найкраще підходять для варіння або тушкування. Жирова тканина формує енергетичну цінність м'яса та значною мірою впливає на його соковитість. Жирові прошарки сприяють збереженню вологи під час запікання чи смаження. Саме тому найбільш цінними вважаються частини туші з помірною «мармуровістю». Таким чином, морфологічні особливості м'яса визначають його кулінарне призначення.

Яловичина відзначається щільною структурою м’язових волокон, порівняно невеликим вмістом внутрішньом’язового жиру та значною кількістю сполучної тканини в окремих частинах туші. Саме тому при використанні яловичини в кулінарії особливо важливо враховувати анатомічне походження відрубу. Найціннішою частиною є вирізка, оскільки цей м’яз практично не бере участі в русі тварини. Завдяки цьому м’ясо вирізки має найменшу кількість грубих волокон і відзначається високою ніжністю. В кулінарії вирізку застосовують для приготування порційних натуральних страв: біфштексів, медальйонів, ростбіфу.

Спинна та поперекова частини (корейка, тонкий і товстий край) мають помірну мармуровість і добре підходять для запікання великими шматками або смаження на грилі. Такі відруби використовуються у ресторанній практиці для стейків, оскільки при короткочасній обробці зберігають соковитість. Частини передньої четвертини – лопатка, шия – містять більше сполучної тканини, тому їх кулінарне використання пов’язане з тривалим тушкуванням. При повільному нагріванні колаген поступово перетворюється на желатин, що забезпечує м’якість і насичений смак страв (гуляш, рагу).

Грудинка та реберна частина мають значну кількість кісткової тканини й жиру, тому є оптимальними для приготування наваристих бульйонів, борщів і супів. Гомілка містить багато колагену і використовується для холодцю та тривалого тушкування. Таким чином, яловичина є видом м’яса, де кулінарний результат безпосередньо залежить від правильного вибору анатомічної частини та методу теплової обробки.

Свинина характеризується більш ніжною структурою м’язової тканини порівняно з яловичиною, а також підвищеним вмістом жиру, що забезпечує соковитість і високу енергетичну цінність продукту. Завдяки цьому свинина широко застосовується у смажених, запечених і тушкованих стравах. Однією з найпопулярніших частин є шийний відруб, який містить рівномірні жирові прошарки. Саме ця особливість робить м’ясо шиї ідеальним для шашлику, запікання та страв на грилі. Корейка є більш пісною, але водночас ніжною частиною. Її використовують для натуральних відбивних, ескалопів, запечених порційних страв. Корейка добре підходить для швидкого смаження. Окіст містить щільні м’язи з невеликою кількістю жиру, тому застосовується для приготування шинки, буженини, рулетів, а також для відварного м’яса. Жирні частини – грудинка та підчеревина – є основою для бекону, копченостей і тушкованих страв, де жир виступає важливим носієм смаку. Рулька потребує тривалого приготування і є основою для холодцю. Таким чином, свинина є універсальним видом м’яса, а правильний підбір відрубу дозволяє отримувати широкий асортимент страв із високими смаковими характеристиками.

М’ясо птиці, зокрема курятина, займає важливе місце в сучасному харчуванні завдяки легкому засвоєнню, доступності та короткому часу приготування. Куряча туша поділяється на грудну частину, кінцівки та каркас. Найбільш дієтичною частиною є грудка (філе), яка містить мінімум жиру та велику кількість білка. Її використовують для варіння, приготування парових котлет, запікання у фользі. Водночас через низький вміст жиру грудка потребує обережного приготування, щоб уникнути пересушування. Стегно та гомілка мають більш соковите м’ясо завдяки підвищеному вмісту жиру. Вони найчастіше використовуються для запікання, тушкування, приготування страв у соусах. Крильця містять невелику кількість м’яса, проте цінуються за насичений смак. Їх готують на грилі, запікають або використовують як закуску. Каркас курки є важливою сировиною для бульйонів, оскільки забезпечує екстрактивні речовини, що формують аромат і поживність перших страв. Ніжні частини туші (вирізка, корейка, філе) найкраще підходять для швидкого смаження або запікання. Частини з високим вмістом колагену (грудинка, гомілка, рулька) потребують тривалого варіння або тушкування.

Раціональний підхід до анатомічної розробки туші дозволяє економно використовувати м’ясну сировину та отримувати високоякісні страви. Анатомічна розробка м’ясних туш є важливим елементом технології приготування їжі. Кожна частина яловичини, свинини та курятини має специфічні властивості, що визначають її кулінарне призначення. Правильний вибір частини туші та способу теплової обробки забезпечує високу якість страв, раціональне використання сировини та збереження поживної цінності м’яса.

Сергій ЖАРИКОВ
Олександр ТОМАШІВСЬКИЙ
Євгеній СИРОТА
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДИЗЕЛЬНИХ АВТОНОМОК ДЛЯ ОБІГРІВУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ НА ПОЛІ БОЮ

Використання дизельних автономних обігрівачів (так званих «автономок») на полі бою є однією з найбільш перспективних альтернатив традиційному пічному опаленню завдяки їхній мобільності та скритності. Обігрів особового складу в морозну погоду на позиціях - це критично важливе питання виживання та боєздатності.

Противник застосовує повітряні засоби розвідки використовуючи в їх складі тепловізійні та інфрачервоні системи виявлення, аналізує та завдає ударів по позиціям та житлових будинках з тепловими сигнатурами.

В морозну погоду обігрів особового складу на позиціях прийняв новий характер, застосування дизельних автономних обігрівачів типу як «автономки», «вебасто» або «сухий фен». Використання дизельних обігрівачів на позиціях - це справжній технологічний стрибок у порівнянні з традиційними «буржуйками». Це дозволяє не лише підтримувати боєздатність особового складу в екстремальні морози, а й значно підвищує рівень маскування.

Результати застосування дизельних «автономок» на передовій демонструють значну перевагу над традиційними методами обігріву завдяки поєднанню ефективності та безпеки. Це підтверджується досвідом експлуатації в зимових умовах бойових дій, де дизельні автономні обігрівачі критично перевершують традиційні пічки-буржуйки за кількома ключовими параметрами:

– скритність та безпека, відсутність диму на відміну від буржуйок, які демаскують позиції димом, дизельні обігрівачі забезпечують повне згоряння палива без видимих викидів;

– низька теплова сигнатура, пристрої мають герметичну камеру згоряння, що мінімізує тепловий слід, який можуть зафіксувати ворожі тепловізори;

– ефективність та автономність обігрівача, потужністю 2–5 кВ, при споживанні лише 0,1-0,3 літра палива на годину;

– доступність палива, дизель є основним видом палива для військової техніки, що значно спрощує логістику;

– компактність в об’ємі та низька вага переносних моделей складає близько 5 кг, що робить їх зручними для швидкого переміщення між позиціями.

Недоліки.

Живлення для автономки потребує стабільної напруги 12В. Зазвичай використовується акумулятор, який періодично підзаряджають від генератора. Використання дизельного пального низької якості, що приводить до передчасного виходу з ладу установки. Відсутність запчастин для ремонту та відновлення.

Переваги.

На відміну від буржуйки, яка розжарює димохід і викидає стовп гарячого диму (що чудово бачать ворожі дрони з тепловізорами), автономка викидає значно менший об’єм газів. Якщо вихлопну трубу вивести правильно, помітити таку позицію набагато складніше. Дизельний обігрівач при правильному налаштуванні працює майже бездимно. Повітря стає теплим вже за 2-5 хвилин після запуску. Не потрібно постійно рубати дрова та «чергувати біля печі» вночі.

Висновок.

Дизельні автономки стали незамінним обладнанням для комфорту та безпеки військових особливо в умовах холодної зими. Швидко прогрівають закриті бліндажі надійно працюють навіть у суворі морози.

Вихлопну трубу обов’язково треба виводити за межі бліндажа/укриття. Трубу варто закопувати в землю або виводити в глибоку дренажну яму, щоб розсіяти тепло і мінімізувати тепловий слід для ПНБ або тепловізорів.

Повітря для горіння має братися ззовні, а повітря для обігріву циркулювати всередині приміщення (або братися ззовні для вентиляції).

СЕКЦІЯ 4
ОЗБРОЄННЯ, ВІЙСЬКОВА ТЕХНІКА ТА ІНЖЕНЕРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Богдан АНДРІЄЦЬ
Владислав РАЙКОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ КОЛІМАТОРНИХ ПРИЦІЛІВ ТА ПРИЛАДІВ НІЧНОГО БАЧЕННЯ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

Пристрій нічного бачення – це оптичний засіб для спостереження в умовах слабкого освітлення, який працює шляхом підсилення залишкового світла.

Коліматор – оптичний прилад з вигнутим дзеркальним відбивачем та червоним світлодіодом. На відміну від оптичного прицілу, де на лінзу нанесена прицільна сітка, коліматор проектує прицільну точку завдяки світловому потоку.

В сучасних бойових діях ці засоби набули широкого застосування. Коліматори дозволяють швидше прицілюватись та точніше вести вогонь, а пристрої нічного бачення дозволяють вести спостереження вночі та у малоосвітлених місцях.

Крім того, застосування сучасних прицільних та спостережних засобів істотно впливає на тактику дій малих підрозділів. Зміни у характері бойових зіткнень, зростання ролі мобільних груп, штурмових підрозділів і дій у складній місцевості зумовлюють необхідність швидкого прийняття рішень та миттєвого ураження цілей. У таких умовах класичні прицільні пристосування часто поступаються сучасним оптико-електронним системам.

Плюси коліматорів: швидке прицілювання, ефективність у ближньому бою, невелика вага й габарити, легка інтеграція

Мінуси коліматорів: відсутність або мала кратність, залежність від енергопостачання, ризик механічних пошкоджень, вартість

У сучасних бойових діях коліматорні приціли розглядаються насамперед як засіб підвищення швидкості та інтуїтивності прицілювання. На відміну від класичних механічних прицільних пристосувань, коліматор не вимагає точного суміщення мушки й цілика, що зменшує час реакції стрільця в умовах раптового вогневого контакту.

Практика бойового застосування показує, що коліматори найбільш ефективні під час:

- бою на коротких і середніх дистанціях;
- дій у щільній забудові;
- штурмових і оборонних дій у складних просторових умовах;
- ситуацій, де важлива постійна візуальна оцінка обстановки.

Прилади нічного бачення (далі ПНБ) дозволяють вести спостереження в малоосвітлених умовах. ПНБ стане незамінним товаришем уночі, на спостережних постах та у багатьох інших ситуаціях.

Принцип роботи приладу: Усі ПНБ з електронно-оптичним перетворювачем мають спереду оптику, що поглинає світло і відправляє його на перетворювач зображення. Фотокатод збирає фотони, що надходять (частинки світла), і генерує з них енергію у вигляді електронів. Електрони з прискоренням потрапляють на фосфорний екран, водночас вивільняється енергія у вигляді світла, тобто фотонів, яке значно посилюється, порівнюючи з попереднім. Унаслідок цього формується оптична картинка, яку бачить спостерігач.

Є багато видів ПНБ: монокуляри, бінокуляри, так звані «чотириокі» та ін.

Плюси ПНБ: ефективність вночі, легкість в інтеграції.

Мінуси ПНБ: залежність від місячного світла, чутливість від сонячного світла, потребують обережного обслуговування, ціна.

Важливим практичним аспектом є адаптація військовослужбовця до роботи з ПНБ. Використання приладів нічного бачення впливає на сприйняття глибини простору, швидкість руху та координацію. Без належної підготовки це може призводити до дезорієнтації, втрати рівноваги або зниження швидкості виконання завдань.

Коліматорні приціли та пристрої нічного бачення широко застосовуються в сучасній війні та дозволяють суттєво збільшити ефективність підрозділів як у міських боях так і в нічних умовах. Однак кожен прилад має свої недоліки, наприклад що ПНБ, що коліматори досить дорогі та мають високий рівень ризику механічних пошкоджень. Їх застосування значно підвищує ефективність

ведення бойових дій, особливо в умовах обмеженої видимості та урбанізованої місцевості. Разом із тим, максимальний ефект від використання цих засобів досягається лише за умови належної підготовки особового складу та дотримання методичних рекомендацій.

Разом із тим встановлено, що максимальна ефективність цих засобів досягається лише за умови комплексного підходу, який включає правильний вибір обладнання, його налаштування, технічне обслуговування та системну підготовку особового складу. Особливу роль відіграють практичні тренування, спрямовані на формування навичок застосування коліматорів і ПНБ у різних тактичних ситуаціях.

Таким чином, коліматорні приціли та прилади нічного бачення є невід'ємною складовою сучасного індивідуального оснащення військовослужбовця. Їх грамотне використання значно підвищує боєздатність підрозділів та сприяє успішному виконанню бойових завдань у складних і динамічних умовах сучасної війни.

Артем БАБАРИК, канд. хім. наук
Іван ОГОРОДНИК, канд. хім. наук
Олександр ОНИЩУК
Військова частина А4983

ЩОДО ВИРІШЕННЯ ПИТАННЯ ТЕХНІЧНОЇ ВЗАЄМОДІЇ БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ ВЕДЕННЯ ХБР РОЗВІДКИ З СИСТЕМОЮ ПОПЕРЕДЖЕННЯ І ОПОВІЩЕННЯ ПРО ХІМІЧНУ, БІОЛОГІЧНУ, РАДІОЛОГІЧНУ ТА ЯДЕРНУ ЗАГРОЗУ

Система попередження і оповіщення про хімічну, біологічну, радіологічну та ядерну загрозу (інцидент), затверджена наказом Міністерства оборони України від 22.03.2023 р. № 152/нм (далі – СПО ХБРЯ), призначена, в тому числі, для:

а) прогнозування наслідків та виявлення фактів (місць) застосування хімічних речовин, біологічних агентів, радіоактивних речовин та ядерної зброї або інцидентів, пов'язаних з викидом (загрозою викиду) токсичних промислових матеріалів (далі – ТПМ);

б) збору, узагальнення, аналізу даних про хімічну, біологічну, радіаційну обстановку та інформування про її стан складових систем МО України.

Серед завдань СПО ХБРЯ загроз (інцидентів) у системі Міністерства оборони України:

а) виявлення ХБРЯ інциденту шляхом ведення ХБР розвідки та спостереження;

б) ведення ХБР розвідки з метою своєчасного виявлення ХБР зараження на маршрутах висування, у пунктах постійної дислокації, районах зосередження та дій військ (сил).

Для інформаційного обміну в СПО ХБРЯ для забезпечення швидкості передачі та вірного тлумачення про загрозу (інцидент) у системі Міністерства оборони України застосовуються стандартизовані ХБРЯ донесення, зокрема в результаті розвідувальних дій:

а) «ХБРЯ 4» – донесення про місце виявлення зараження під час проведення ХБР розвідки або ХБР спостереження; донесення готується командиром відділення РХБ розвідки та надсилається до командира підрозділу РХБ захисту, який віддав наказ на проведення ХБР розвідки;

б) «ХБРЯ 5» – донесення про райони (зони) фактичного ХБР зараження; донесення готується командиром підрозділу РХБ захисту, який проводив ХБР розвідку, та через начальника служби радіаційного, хімічного, біологічного захисту батальйону (полку, бригади) або посадової особи, що виконує його обов'язки, надсилається до РАСт (РАГ) (відповідно до зони відповідальності), РАЦ.

Порядок заповнення ХБРЯ донесень та окремих складових відповідає процедурам, описаним у стандартизованій угоді (STANAG) НАТО № 2013, АТР – 45 Ed. F. «Попередження, звітування та прогнозування загроз інцидентів ХБРЯ характеру».

У випадку ведення ХБР розвідки із застосуванням БпЛА ХБР проблемним питанням є форма та повнота передачі даних, які збираються та накопичуються цифровими приладами ведення ХБР розвідки під час виконання спеціальних польотів в умовах обстановки, що склалася, а також уніфікація форми передачі даних під час виконання підрозділами ХБР розвідки. В контексті цього питання, варто звернути увагу на діючі відкриті міжнародні стандарти цифрового формату передачі даних, прикладом яких може бути ANSI N42.42-2020 «DATA FORMAT FOR RADIATION DETECTORS USED FOR HOMELAND SECURITY», розроблений в 2020 р. Американським інститутом національних стандартів. Єдиний формат забезпечує виведення даних з приладів для вимірювання радіаційного випромінювання для використання в СПО ХБРЯ та дозволяє інтерпретувати дані без звернення до технічної документації виробника приладів ХР розвідки. Стандарт ґрунтується на таких принципах:

а) **читабельність** – аналітичні дані мають бути організовані у спосіб, який забезпечує їх легке зчитування, та зрозумілі без потреби у використання стороннього програмного забезпечення;

б) **сумісність** – дані повинні бути організовані у форматі, який максимально сумісний з прийнятими міжнародними стандартами передачі цифрових даних;

в) **розширюваність** – формат даних повинен мати потенціал розвитку для майбутніх вимог у разі виникнення особливих потреб окремих виробників дозиметричних приладі;

г) **неупередженість** – формат даних не повинен надавати перевагу жодному конкретному виробникові чи організації в реалізації його комерційних інтересів.

Стандарт ANSI N42.42-2020 розглядає дозиметричні прилади як систему кількох типів компонентів. Детектори іонізуючого випромінювання є основними компонентами. Вони є джерелом первинних даних вимірювань як результат дії на чутливі елементи детектора іонізуючого випромінювання поля радіаційного випромінювання. Дозиметр може складатись з одного або декілька детекторів іонізуючого випромінювання. Конкретний детектор іонізуючого відноситься випромінювання лише до одного детектора іонізуючого випромінювання. Датчики руху, датчики положення та мультимедійні (фотографуючі, відеореєструючі) пристрої є іншими можливими компонентами дозиметричного приладу. Інформація, що збирається цими компонентами, може доповнювати інформацію виміряну детекторами іонізуючого випромінювання і бути занесена вибірково або сукупно в робочий файл.

Документ N42 (файл, який містить дані у форматі ANSI 42.42) агрегує дані лише з одного дозиметричного приладу. Це означає, що модульні пристрої, які складаються з більш ніж одного дозиметричного приладу генерують окремі документи для кожного приладу, з якого складається модульний пристрій (наприклад, якщо модуль складається з дозиметра рентгенівського випромінювання та детектора нейтронного випромінювання, кожен з цих створює окремий документ незалежно). Згідно зі стандартом документ N42 формується на основі структурованої інформації, що по-елементно заноситься в файл, зміст якого складається з ідентифікаторів (змінних) та значень, які відповідають йому за типом.

Аналіз призначення стандарту ANSI 42.42 вказує на те, даний формат даних забезпечує повноту розвідувальної інформації про ХБР обстановку, яка збирається дистанційно та передається шифрованими каналами зв’язку на пульт дистанційного керування зовнішнього оператора БпЛА. Відкритий характер стандарту дозволяє його всебічне вивчення і адаптацію, що в подальшому може бути основою для відпрацювання донесень СПО ХБРЯ «ХБРЯ 4», «ХБРЯ 5» з метою практичного обміну інформацією в системі ХБРЯ захисту.

Ірина БОНДАР, курсантка другого курсу ФПС ЗЕВТ
Михайло ДРОЗДОВ, канд. фіз.-мат. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗВІДУВАЛЬНО-БОЙОВА ПЛАТФОРМА ПОВІТРЯНОГО БАЗУВАННЯ В СИСТЕМІ ЗАХИСТУ ВІД АТАК БПЛА

Особливо помітну роль у сучасній війні відіграють безпілотні літальні апарати (БПЛА), які з допоміжних засобів спостереження поступово перетворилися на один із основних інструментів розвідки та ураження цілей. Серед них особливе місце посідають FPV-БПЛА (First Person View), які дозволяють оператору здійснювати керування апаратом у режимі реального часу, отримуючи відеозображення безпосередньо з бортової камери. Такий принцип керування значно підвищує точність наведення та ефективність застосування безпілотних систем у бойових умовах.

Практика використання FPV-дронів у сучасних конфліктах демонструє їх високу ефективність при ураженні як техніки, так і живої сили противника. Водночас малі габарити, висока маневровість, низька радіолокаційна помітність та відносно невисока вартість роблять такі апарати складними цілями для традиційних систем протиповітряної оборони. У результаті виникає необхідність створення нових підходів до організації системи захисту підрозділів від атак малорозмірних безпілотних літальних апаратів.

Очевидно, що ефективна протидія FPV-БПЛА повинна базуватися на принципі випередження. Це означає, що система протидії має функціонувати значно швидше, ніж відбувається сама атака. Для цього необхідно забезпечити своєчасне виявлення безпілотного апарата, його оперативну ідентифікацію, визначення параметрів руху та швидке прийняття рішення щодо нейтралізації загрози. Важливим фактором при цьому є мінімізація часу між моментом виявлення об’єкта та застосуванням засобів впливу.

Однією з ключових проблем у цьому контексті є забезпечення своєчасного отримання інформації про появу безпілотних апаратів у зоні бойових дій. Підрозділи, що безпосередньо виконують бойові завдання, повинні оперативно отримувати дані про кількість ворожих дронів, їх тип, поточне положення у просторі та характеристики руху. Бажано, щоб така інформація оброблялася автоматизованими системами на основі штучного інтелекту, що дозволить значно прискорити процес прийняття рішень і підвищити ефективність реагування на повітряні загрози.

Ефективність системи спостереження значною мірою визначається способом розміщення сенсорних засобів. Практичний досвід свідчить, що розміщення засобів контролю повітряного простору на підвищених висотах суттєво покращує роздільну здатність та розширює обрій як оптоелектронного так і радіоелектронного спостереження. Крім того, значно зменшується вплив місцевих перешкод, таких як будівлі, рослинність або елементи рельєфу.

З урахуванням зазначених факторів автори вважають доцільним використання спеціалізованих розвідувально-бойових платформ повітряного базування (можливо, за технологією БПЛА), призначених для безперервного моніторингу повітряного простору та захисту взятих під охорону підрозділів. Одним із можливих варіантів реалізації платформи є використання принципів аеростатичних або гібридних літальних апаратів. Такий підхід дозволяє значно збільшити тривалість перебування системи у повітрі та забезпечити стабільне спостереження за визначеною ділянкою місцевості. Крім того, використання оптоволоконних каналів зв'язку між платформою та наземним пунктом управління дозволяє забезпечити високу завадостійкість системи та практично повну її радіоелектронну непомітність для противника.

Такі платформи можуть забезпечувати виявлення безпілотних літальних апаратів на відстанях, що значно перевищують можливості існуючих наземних детекторів дорнів (10-30 км проти 3-4 км). Це, у свою чергу, збільшить час реагування на загрозу від 1 хв до 10 хв, що є критично важливим для організації ефективної протидії. Основною функцією такої платформи є своєчасне виявлення, ідентифікація та супроводження повітряних цілей, а також передача обробленої інформації користувачам у режимі реального часу. Платформа повинна бути оснащена сучасними оптоелектронними сенсорами високої роздільної здатності, а також бортовими обчислювальними системами, здатними реалізовувати алгоритми машинного навчання та зору. Використання технологій штучного інтелекту дозволяє автоматизувати процеси аналізу отриманих даних, зокрема виявлення об'єктів у повітряному просторі, їх класифікацію та оцінку рівня загрози. Крім того, система може визначати кількість безпілотних апаратів у групі, параметри їх руху та прогнозувати можливі траєкторії атаки. Отримана інформація передається командиру підрозділу або безпосередньо бійцям, що дозволяє оперативно реагувати на зміну повітряної обстановки.

У перспективі функціональні можливості такої платформи можуть бути розширені шляхом інтеграції активних і випробуваних засобів протидії. До них можуть належати системи радіоелектронної боротьби, засоби лазерного впливу для засліплення оптичних сенсорів безпілотників, спеціалізоване стрілецьке озброєння або інші засоби фізичного знищення дронів. Важливою вимогою до платформи є також її малопомітність для засобів розвідки противника. Це може бути досягнуто шляхом використання сучасних конструкційних матеріалів, оптимізації форми корпусу та застосування технологій, характерних для безпілотних систем.

Висновки

1. Таким чином, запропонована концепція розвідувально-бойової платформи повітряного базування може розглядатися як перспективний напрям розвитку систем протидії безпілотним літальним апаратам. Її використання дозволить суттєво підвищити рівень ситуаційної обізнаності підрозділів, збільшити час реагування на повітряні загрози та підвищити ефективність захисту особового складу і техніки від атак FPV-дронів.

2. Подальші дослідження у цьому напрямі повинні бути спрямовані на розробку експериментальних зразків таких платформ, оптимізацію складу сенсорного обладнання та вдосконалення алгоритмів навчання та автоматизованого управління системами протидії безпілотним загрозам з використанням штучного інтелекту.

Ірина БОНДАРЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ В ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Сучасні збройні конфлікти відзначаються стрімким розвитком технологій, які змінюють характер бойових дій. Однією з ключових тенденцій є широке застосування роботизованих комплексів на полі бою – наземних платформ, які виконують завдання розвідки, евакуації, логістики та інженерного забезпечення.

Зараз через широке використання безпілотних літальних апаратів значно розширюється зона ураження на фронті, а наземні роботизовані комплекси стають ключовим елементом війни майбутнього. Саме ці системи вже успішно застосовують для евакуації поранених із передової, що дозволяє зберегти життя українських воїнів у складних умовах бойових дій.

Роботизовані системи в ЗСУ розглядаються як один із перспективних напрямів модернізації війська, який має значно підвищити ефективність бойових операцій при одночасному зниженні ризику для особового складу. Разом з тим їх впровадження супроводжується низкою технічних, організаційних, правових та етичних викликів, аналіз яких є важливим для подальшого розвитку оборонних технологій в Україні.

Разом з тим практичне впровадження роботизованих систем у військах супроводжується низкою проблем технічного, організаційного, правового та економічного характеру. Аналіз цих проблем є важливим для визначення перспектив розвитку робототехніки у Збройних Силах України.

Однією з основних проблем використання наземних роботизованих комплексів є недостатній рівень їх технологічної зрілості. Бойове застосування таких систем вимагає високої надійності, автономності та здатності працювати в складному та динамічному середовищі.

Наземні роботизовані комплекси повинні виконувати завдання в умовах обмеженої або відсутньої інформації про навколишнє середовище, що значно ускладнює їх функціонування. Для цього необхідні складні системи навігації, сенсорні комплекси та алгоритми обробки даних.

Крім того, роботизовані платформи повинні мати високий рівень захищеності від механічних пошкоджень, засобів радіоелектронної боротьби та несприятливих погодних умов. У сучасних бойових умовах це вимагає застосування новітніх матеріалів, складних систем стабілізації та ефективних джерел енергії.

Ефективне використання роботизованих комплексів значною мірою залежить від рівня розвитку систем штучного інтелекту та автономного управління. Для виконання бойових завдань такі системи повинні забезпечувати автономну навігацію, розпізнавання об’єктів, оцінку обстановки та прийняття рішень. Сучасні системи штучного інтелекту ще не забезпечують повної автономності роботизованих платформ. Тому більшість комплексів потребує постійного контролю оператора, що обмежує їх ефективність у складних бойових умовах. Додатковою проблемою є складність розпізнавання цілей та аналізу інформації з різних сенсорів у реальному часі. Це потребує значних обчислювальних ресурсів і складних алгоритмів обробки даних, що ускладнює створення компактних та енергоефективних систем управління. У перспективі розвиток штучного інтелекту має забезпечити підвищення автономності роботизованих комплексів і зменшити залежність від оператора.

Роботизовані комплекси переважно керуються дистанційно, що потребує стабільного каналу зв’язку між оператором і платформою. У бойових умовах цей канал може піддаватися впливу перешкод, радіоелектронної боротьби або фізичних перешкод місцевості.

Порушення зв’язку може призвести до втрати контролю над роботизованою системою або значного зниження її ефективності. Особливо актуальною ця проблема є під час бойових дій у міській забудові, де сигнал може блокуватися будівлями та іншими об’єктами. Крім того, існує ризик перехоплення або подавлення сигналу управління противником. Це створює загрозу втрати техніки або її використання проти власних військ. Тому важливим завданням є розроблення захищених каналів зв’язку та резервних систем управління. Незважаючи на перспективність роботизованих комплексів, їх використання у військах часто обмежується експериментальними або спеціалізованими підрозділами.

Для повноцінного застосування робототехніки необхідно розробити нові тактичні підходи до її використання у бойових операціях. Це стосується взаємодії роботизованих систем з іншими видами озброєння, а також їх інтеграції у систему управління військами. Концепція використання наземних роботизованих комплексів передбачає застосування різних типів систем – розвідувальних, бойових, інженерних та тилових. Однак практична реалізація цієї концепції потребує підготовки персоналу, створення спеціалізованих підрозділів та розроблення відповідних тактичних документів.

Розроблення сучасних роботизованих комплексів потребує значних фінансових ресурсів, сучасних технологій та висококваліфікованих спеціалістів. В Україні створення таких систем здійснюється за участю оборонних підприємств, наукових установ та університетів. Значний внесок у розвиток робототехніки роблять наукові установи Національної академії наук України та інші дослідницькі центри. Разом з тим існують проблеми з фінансуванням досліджень, модернізацією виробничої бази та серійним виробництвом роботизованих платформ. Це ускладнює швидке впровадження нових розробок у Збройні Сили України.

Використання роботизованих систем у бойових діях пов'язане з рядом етичних та правових питань. Одним із них є проблема відповідальності за застосування автономних систем озброєння.

Автономні системи можуть приймати рішення без безпосереднього втручання людини, що створює складні правові ситуації у випадку помилкового ураження цілей.

Крім того, використання роботизованих комплексів повинно відповідати нормам міжнародного гуманітарного права. Це вимагає створення чітких правил застосування таких систем та контролю за їх використанням. У зв'язку з цим необхідно розробляти відповідну нормативно-правову базу та міжнародні стандарти застосування роботизованих систем.

Таким чином, використання роботизованих комплексів у Збройних Силах України має значний потенціал для підвищення ефективності бойових дій та збереження життя військовослужбовців. Разом з тим їх впровадження супроводжується рядом проблем технічного, організаційного, економічного та правового характеру.

Подолання цих проблем потребує розвитку науково-технічної бази, удосконалення систем управління та зв'язку, підготовки спеціалістів і формування нових тактичних підходів до застосування роботизованих систем у сучасних збройних конфліктах. Лише комплексне вирішення цих питань дозволить повною мірою реалізувати потенціал робототехніки у Збройних Силах України.

Олександр ЧЕРЕСЮК
Андрій ГІЖЕЦЬКИЙ
Артем КОЛІКОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

РХБ-ЗАХИСТ ПІД ЧАС ВСТАНОВЛЕННЯ МІННО-ВИБУХОВИХ ЗАГОРОДЖЕНЬ: БОЙОВИЙ ДОСВІД ТА НАПРЯМИ ВПРОВАДЖЕННЯ У ВІЙСЬКОВУ ОСВІТУ УКРАЇНИ

Сучасна війна, зокрема досвід російсько-української війни, показує, що бойові дії поєднують ознаки позиційного протистояння з високою інтенсивністю застосування артилерії, безпілотних систем, засобів дистанційного мінування та інших видів ураження. За таких умов мінно-вибухові загородження залишаються одним із найважливіших засобів стримування противника, уповільнення його просування та посилення оборони. Водночас їх встановлення дедалі частіше здійснюється в умовах підвищеної небезпеки, пов'язаної з радіаційним, хімічним та біологічним зараженням місцевості.

Такі ризики можуть виникати не лише внаслідок прямого застосування небезпечних речовин, а й через продукти вибухів, пожежі, руйнування промислових об'єктів, задимлення та інші наслідки бойових дій. Це означає, що інженерні підрозділи, які виконують завдання з облаштування мінно-вибухових загороджень, повинні діяти з урахуванням вимог радіаційного, хімічного та біологічного захисту. Інакше зростає ризик втрат серед особового складу, знижується темп виконання робіт і ускладнюється загальна організація оборони.

РХБ-захист є важливою складовою всебічного забезпечення бойових дій. Його головна мета полягає у збереженні боєздатності підрозділів в умовах небезпечного середовища. До основних завдань РХБ-захисту належать виявлення та оцінка обстановки, своєчасне попередження особового складу, застосування засобів індивідуального та колективного захисту, проведення спеціальної обробки, а також відновлення спроможності підрозділів виконувати поставлені завдання.

Під час інженерних робіт ці завдання набувають особливого значення, оскільки сапери та інші військовослужбовці часто тривалий час перебувають на місцевості, працюють у складних умовах, використовують техніку й матеріали, а також виконують дії, що потребують точності, уваги і високого рівня підготовки. У таких умовах навіть незначне погіршення обстановки може суттєво ускладнити виконання завдання. Тому РХБ-захист під час встановлення мінно-вибухових загороджень слід розглядати не окремо, а як невід'ємну частину інженерного забезпечення.

Мінно-вибухові загородження і сьогодні залишаються ефективним засобом впливу на противника. Вони дають змогу стримувати наступ, спрямовувати рух ворожих сил у вигідні для

оборони напрямки, ускладнювати маневр, вигравати час та завдавати втрат. Проте разом із цим застосування таких загороджень пов'язане з ризиками і для власних військ, насамперед для інженерних підрозділів, які здійснюють їх встановлення та обслуговування. У разі обстрілів, детонацій або руйнування небезпечних об'єктів можуть утворюватися зони вторинного зараження, що потребує постійного контролю обстановки.

Саме тому важливою умовою виконання інженерних завдань є проведення попереднього та поточного РХБ-моніторингу. Перед початком робіт необхідно оцінювати безпечність району, маршрути висування, можливі джерела зараження та рівень ризику для особового складу. Це дозволяє командиру завчасно приймати рішення щодо способу дій, обсягу захисних заходів і порядку використання техніки. Суттєво підвищити безпеку може застосування сучасних засобів дистанційного спостереження, які дають змогу зменшити перебування людей у потенційно небезпечних районах.

Разом із тим застосування засобів індивідуального захисту під час інженерних робіт має і свої складнощі. Захисне спорядження може обмежувати огляд, ускладнювати комунікацію, зменшувати точність рухів та спричиняти швидку втому. Тому ефективність РХБ-захисту залежить не лише від наявності відповідних засобів, а й від рівня навченості особового складу, його здатності діяти у засобах захисту та виконувати професійні завдання без істотного зниження якості роботи. Для екіпажів інженерної техніки важливе значення мають справні системи герметизації та фільтровентиляції, які дозволяють працювати в небезпечному середовищі більш тривалий час.

Не менш важливим етапом є спеціальна обробка після завершення робіт у небезпечній зоні. Вона спрямована на зменшення негативного впливу зараження, очищення техніки, спорядження та особового складу, а також на запобігання повторному ураженню. Умови, в яких виконувались інженерні роботи, повинні враховуватися і під час подальшої експлуатації техніки, і під час ведення обліку інженерного майна.

Окремої уваги потребує питання підготовки особового складу. Практика показує, що інженерна підготовка та РХБ-захист нерідко викладаються окремо, без достатнього поєднання між собою. У результаті військовослужбовець може знати загальні правила, але не мати цілісного розуміння того, як діяти під час реального виконання завдання в умовах комбінованої небезпеки. Це є серйозною проблемою, адже сучасний бій вимагає одночасного виконання інженерних дій, контролю обстановки, дотримання заходів захисту та швидкого реагування на зміну ситуації.

Для підвищення ефективності підготовки доцільно посилити міждисциплінарний підхід у навчанні. Підготовка майбутніх офіцерів має поєднувати інженерне забезпечення та РХБ-захист у межах єдиної логіки сучасного бою. Важливо збільшувати кількість практичних занять, проводити навчання в умовах, максимально наближених до реальних, а також ширше використовувати досвід сучасної війни. Значний ефект може дати впровадження навчальних сценаріїв, у яких особовий склад відпрацьовує інженерні завдання одночасно із застосуванням елементів захисту та оцінкою небезпечних чинників середовища.

Отже, інтеграція РХБ-захисту в інженерне забезпечення під час встановлення мінно-вибухових загороджень є важливою умовою збереження боєздатності підрозділів, зниження втрат і забезпечення стійкості оборони. У сучасних бойових діях РХБ-захист слід розглядати не як допоміжний захід, а як необхідний елемент організації інженерних робіт. Підвищення ефективності у цій сфері потребує оновлення підготовки особового складу, посилення практичної складової навчання, впровадження міждисциплінарних підходів та ширшого використання сучасних технічних засобів контролю й захисту.

Сергій ЧЕРКАШИН
Олександр ЛЕЗІК, канд. військ. наук, доц.
Дарія ЩАСЛИВА
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

COMPARATIVE ANALYSIS OF MODERN REMOTE-CONTROL SYSTEMS OF MILITARY UNMANNED AERIAL VEHICLES

The formation of modern remote control systems (RCS) for military unmanned aerial vehicles (UAVs) has taken place under the direct influence of practical combat experience, rapid development of information and communication technologies, and the continuous advancement of electronic warfare (EW) capabilities. The evolution of RCS is characterized by the transition from relatively simple radio control channels to multi-level integrated architectures combining satellite, inertial, and autonomous components with a high level of cryptographic protection.

The architecture of each RCS represents a compromise between a number of interrelated parameters, among which the most critical are: control range, resistance and security of communication channels, degree of autonomy, technical complexity, operational cost, and personnel training requirements. Optimization of these characteristics is carried out with consideration of anticipated combat conditions, the intensity of enemy EW influence, and the level of integration into the overall command and control system.

Comparative analysis of existing solutions makes it possible to identify their strengths and weaknesses, assess operational effectiveness under various combat conditions, determine key trends in further technological development.

Classification of Systems by Range and Control Method. Tactical systems (direct radio communication) are designed for small and medium-sized UAVs at the tactical level and are based on a direct radio link between the operator and the aircraft. Their characteristic advantages include minimal signal latency, rapid deployment, relative technical simplicity, and cost-effectiveness.

At the same time, operational requirements impose certain limitations: dependence on terrain and line-of-sight conditions, high vulnerability to jamming and signal interception, limited operational range.

Such systems are most effective within the tactical depth of the enemy's defense, provided that the impact of enemy EW assets is limited or spectrum superiority is ensured.

Operational-tactical systems are intended for UAV employment at significant distances from the line of contact and utilize satellite communication channels to provide beyond-line-of-sight (BLOS) control. Their application enables long-duration missions, extended operational range, increased maneuvering flexibility, and integration into higher-level operational command structures.

Their disadvantages include: increased signal latency, higher requirements for cyber and cryptographic protection, complexity of building and maintaining technical infrastructure, dependence on satellite systems and the risk of their deliberate suppression.

A key technical challenge is ensuring multi-level redundancy of communication channels while implementing modern encryption methods with minimal latency and bandwidth loss.

Level of System Autonomy. RCS differ in the degree of operator involvement in the control process.

Systems with continuous operator control provide real-time flight management, ensuring high flexibility and rapid adaptation to changing conditions. However, they are characterized by significant dependence on the human factor and vulnerability to communication loss.

Systems with advanced automated modes implement the «task – execution – control» concept, in which the operator defines the mission and monitors its execution. The advantages of such systems include reduced human factor influence, increased survivability under EW conditions, optimized personnel utilization, and the ability to function in cases of partial or complete communication loss.

A promising direction is the integration of artificial intelligence elements for autonomous decision-making within predefined algorithms. This includes adaptive route planning, automatic avoidance of active jamming zones, target recognition, and real-time mission correction.

Navigation Support. Navigation is a critical element of RCS. Most modern military UAVs employ integrated solutions based on: Global Navigation Satellite Systems (GNSS), inertial navigation systems, auxiliary sensory means (visual odometry, radio-technical and optical sensors).

The integration of heterogeneous navigation data sources improves positioning accuracy and reduces dependence on satellite signals that may be subject to spoofing or jamming.

Protection and Survivability. In modern armed conflict, the determining factor of RCS effectiveness is resistance to electronic warfare. The main methods of increasing resilience include frequency hopping, adaptive signal power control, use of multiple independent communication channels, automatic switching to backup control modes, application of directional antennas and spatial diversity of transmitting and receiving devices. Systems that implement autonomous return-to-base, mission continuation, or mission termination algorithms in case of communication loss demonstrate increased combat survivability and ensure preservation of assets. General Conclusions and Development Trends. The conducted analysis made it possible to systematize modern approaches to the construction of military UAV RCS and establish that:

– the choice of system type is determined by mission nature and threat level;
– universal solutions effective under all conditions do not exist;
– effective counteraction to EW assets is the key factor in successful UAV employment;
– navigation support remains a critically vulnerable component requiring comprehensive redundancy;
– integration of RCS into unified military information and command systems significantly reduces combat response time. The main directions of further development include:
– increasing the resilience and adaptability of communication channels;
– enhancing the level of autonomy and system intelligence;

– deepening integration into network-centric command structures;
– improving operational algorithms under conditions of active electronic countermeasures;
– developing multi-level redundancy systems for navigation and control.

The obtained results form a scientific and practical foundation for the development of more secure, autonomous, and adaptive UAV remote control systems capable of operating effectively in conditions of high-intensity modern armed confrontation.

Айдер ДАВЛЕТОВ
Дмитро ВАСИЛІШИН
Ярослав ЖАРКОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАХИСТ КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ БЕЗПІЛОТНОГО КОМПЛЕКСУ ВІД ШУМОВИХ ЗАВАД НА ОСНОВІ АДАПТИВНОЇ ОБРОБКИ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИХ СИГНАЛІВ

У сучасних умовах застосування безпілотних авіаційних комплексів (БпАК) значно зростає роль стійкого та надійного каналу зв'язку між літальним апаратом і наземною станцією управління. Одним із ключових факторів, що знижують ефективність функціонування таких комплексів, є вплив шумових та навмисних завад, які призводять до деградації якості передавання команд управління та телеметричної інформації.

Особливістю сучасного радіоелектронного протиборства є застосування широкосмугових, імпульсних та адаптивних завад, що ускладнює використання традиційних методів фільтрації та просторової селекції сигналів. У зв'язку з цим актуальним є впровадження методів адаптивної просторово-часової обробки сигналів, які дозволяють одночасно враховувати просторові характеристики сигналів та їх часову структуру.

Метою даної роботи є підвищення завадостійкості каналу зв'язку безпілотного комплексу шляхом застосування адаптивної просторово-часової обробки сигналів в антенних системах приймального тракту.

У роботі розглядається модель каналу зв'язку БпАК у присутності шумових завад та завад від сторонніх джерел випромінювання. Приймальна система представляється у вигляді багатоканальної антенної решітки, сигнали з елементів якої підлягають спільній обробці у цифровому сигнальному процесорі. Такий підхід дозволяє реалізувати адаптивне формування діаграми спрямованості антени з урахуванням як просторових, так і часових характеристик прийнятих сигналів.

Основною ідеєю адаптивної просторово-часової обробки є визначення оптимального вектора вагових коефіцієнтів, що забезпечує максимізацію відношення сигнал/завада та мінімізацію впливу шумових компонент. Для цього використовується оцінка кореляційної матриці суміші сигналу, шуму та завад у часовій області та її подальша обробка в алгоритмі оптимальної фільтрації.

На відміну від класичних методів просторової селекції, що формують нулі діаграми спрямованості лише у напрямках на джерела завад, просторово-часова обробка дозволяє додатково враховувати спектральні та часові властивості завадових сигналів. Це особливо важливо в умовах нестаціонарного радіоелектронного середовища, коли параметри завад швидко змінюються.

Запропонований підхід передбачає поєднання адаптивного просторового фільтра з часовим адаптивним фільтром, які утворюють єдину оптимізаційну структуру. У результаті забезпечується автоматичне підлаштування параметрів обробки до поточної завадової обстановки без необхідності попереднього знання напрямків на джерела завад або їх спектральних характеристик.

Використання адаптивної просторово-часової обробки дозволяє суттєво знизити вплив як широкосмугових шумових завад, так і вузькосмугових завадових сигналів, що маскують корисний сигнал управління БпАК. Крім того, такий підхід забезпечує підвищення енергетичної ефективності приймального тракту та покращення якості демодуляції інформаційних повідомлень.

Особливу увагу в роботі приділено питанню обчислювальної складності реалізації алгоритмів просторово-часової обробки. Показано, що при використанні сучасних цифрових сигнальних процесорів та програмно-апаратних платформ можлива практична реалізація адаптивних алгоритмів у реальному масштабі часу для каналів зв'язку безпілотних комплексів тактичного рівня.

Отримані результати свідчать про доцільність застосування адаптивної просторово-часової обробки сигналів як одного з перспективних напрямів підвищення завадостійкості каналів зв'язку безпілотних комплексів в умовах активної радіоелектронної протидії. Запропонований підхід може бути використаний під час модернізації існуючих систем зв'язку та при проєктуванні нових бортових і наземних радіотехнічних засобів.

Дмитро ДАВИДОВ
Військова частина (А4983)

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ ЗАСТОСУВАННЯ СЛУЖБОВИХ СОБАК СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Кінологічна підтримка у ЗС України є невід'ємною складовою **Сил підтримки** Збройних Сил України. Одним з основних завдань кінологічної підтримки Збройних Сил України є пошук та виявлення вибухонебезпечних пристроїв (ВНП), вибухових речовин та стрілецької зброї, що здійснюється шляхом застосування кінологічних розрахунків зі спеціально підготовленими за даним напрямком спеціалізації службовими собаками.

Проведення пошукових заходів з виявлення ВНП пов'язане з ризиком вибухової небезпеки, тому кінолог зобов'язаний дотримуватися заходів безпеки працюючи у засобах індивідуального захисту та тримаючись від собаки на безпечній відстані (використання довгого повідця або робота взагалі без нього). У зв'язку з цим, з метою мінімізації ризику ураження факторами вибуху під час пошуку та обстеження ділянок місцевості, об'єктів, приміщень та транспорту на наявність ВНП, спеціальних службових собак навчають працювати на відстані понад 10 метрів від кінолога.

Відповідно до порядку застосування спеціальних службових собак, кінологу надається право самостійно вибирати, з якого місця та напряму розпочинати проводити огляд ділянки (об'єкту), але враховуючи можливість складних умов середовища, де проводиться пошук (уламки скла, арматури, цвяхи, бита цегла, розлиті паливно-мастильні матеріали або побутова хімія) належне керування собакою кінологом на відстані не завжди можливе.

Вирішенням даної проблеми в якості інструменту дистанційного керування собакою може виступити спосіб застосування кінологами лазерних указок, що складаються з лазерного діода, джерела живлення в формі батарейок і коліматора – двоопуклої лінзи для створення вузького спрямованого променю, що-дозволяє кінологу вказувати собаці конкретний об'єкт або напрямок руху без голосових команд та знаходитись на безпечній відстані від неї.

У зв'язку з цим методика дресирування полягає у виробленні у собаки реагування певними відповідними діями на світлову пляму, що виникає внаслідок відбиття лазерного променю від поверхні. Під час дресирування залежно від індивідуальних особливостей тварини кінологом з метою мотивації собаки використовується корм (ласощі) або апортувальний предмет-іграшка (м'яч) який надається після застосування «клікера» - пристрою, що видає звуковий сигнал (клік), що сигналізує тварині про правильне виконання команди та майбутню винагороду.

В процесі підготовки службовий собака привчається до виконання:

– за сигналом лазерної указки активно та цілеспрямовано рухатись за світловою плямою від лазера до вказаної підозрілої ділянки місцевості, об'єкту, предмету, транспортного засобу, приміщення (чи певної його частини);

– прибувши на вказане місце проводити ретельний обшук з метою виявлення ВНП;

– у разі виявлення ВНП позначити його своєю поведінкою;

– за сигналом «клікера» повернутися до кінолога, що знаходиться в укритті на відстані від собаки.

Враховуючи світовий кінологічний досвід щодо технологічного поєднання лазерної указки та «клікера», як способу керування службовою собакою під час проведення пошукових дій не є новизною, але в умовах сьогодення залишається достатньо актуальним. Незважаючи на певні особливості та обмеження у тактичному застосуванні, даний спосіб має певні переваги, а саме:

– використання лазерної указки дозволяє економити час і сили службової собаки оскільки кінолог надає їй можливість початково провести огляд місць потенційної загрози, дотримуючись безпечної відстані або знаходячись в укритті;

– підготовка собак до пошуку ВНП за допомогою лазерної указки за умовою проведення попереднього якісного відбору собак достатньо швидка і якісна, а вироблені рефлекси відносно міцні так, як собака сприймаючи пошук як гру працює активно та із задоволенням;

– спосіб керування службовою собакою за допомогою лазерної указки має перспективу застосування під час підготовки та використання спеціальних (пошук наркотичних речовин та їхніх прекурсорів), патрульно-розшукових та штурмових собак під час виконання службових (бойових) завдань.

Василь ГАЛЬЧИНСЬКИЙ
Максим СИДОРЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСОБЛИВОСТІ ЕВАКУАЦІЙНИХ ТА РЕМОНТНИХ РОБІТ ПІД ЧАС БОЙОВИХ ДІЙ.

Сучасні збройні конфлікти характеризуються застосуванням великої кількості різнотипної військової техніки та озброєння.

У ході бойових дій бронетанкове озброєння та інша бойова техніка можуть вийти з ладу по багатьох причинах, основна з яких – бойові пошкодження. За досвідом бойових дій визначено, що характер пошкоджень може бути різним: частина пошкодженої техніки після ремонту повертається до підрозділів і продовжує далі виконувати завдання, а є техніка яку відносять до незворотних втрат. Бойова спроможність підрозділів і частин, напряму залежить від наявності в строю справної техніки та озброєння.

З метою надання своєчасної технічної допомоги екіпажам пошкоджених (несправних) машин у військових частинах створюються ремонтні та ремонтно-евакуаційні групи, пункти технічного спостереження батальйонів та дивізіонів, а також групи технічної розвідки бригади. Для відновлення пошкоджених (несправних) машин у бригаді розгортається збірний пункт пошкоджених машин (ЗППМ).

Особливістю технічної розвідки у районах бойового забезпечення є те, що вона організується у взаємодії з розвідувальними, інженерно-саперними та іншими підрозділами і проводиться з їх супроводженням.

Евакуаційними засобами першої лінії оборони є засоби зі складу підрозділів технічного забезпечення батальйонів або батальйонних тактичних груп. Для евакуації гусеничної техніки застосовуються броньовані ремонтно-евакуаційні машини БРЕМ-1 або БРЕМ-2, а також танкові тягачі БТС-4. Для евакуації автомобільної техніки застосовують колісні евакуаційні тягачі КЕТ-Л, КЕТЛ та повнопривідні автомобілі.

Друга лінія оборони передбачає створення на ЗППМ або у базових таборах ремонтних та евакуаційних груп. До складу цих груп повинні входити сідельні тягачі, броньовані ремонтно-евакуаційні машини, танкові та колісні тягачі. На ЗППМ бригади, як правило, проводиться поточний і середній ремонт несправних та пошкоджених машин, а також їх технічне обслуговування.

Віктор ГЕДЗЕНКО
Станіслав НІКУЛ, канд. техн. наук, доц.
Андрій КАНДИБА
Військова академія (м. Одеса), Україна

МОЖЛИВІСТЬ АДАПТАЦІЇ БОЙОВИХ ЗАРЯДІВ КРАЇН НАТО ПІД АРТИЛЕРІЙСЬКІ СИСТЕМИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Досвід широкомасштабних бойових дій підтвердив, що стійкість системи вогневого ураження безпосередньо залежить від наявності боєприпасів і можливості їх оперативного застосування з наявних артилерійських систем. Перехід Збройних сил України на артилерійські системи калібрів країн-членів НАТО, насамперед 155 мм, поряд із продовженням використання систем радянських зразків створює об'єктивну потребу у розробці чіткої методики адаптації бойових зарядів різного виробництва до конкретних зразків озброєння.

Відповідно до вимог керівних документів Збройних сил України з організації технічного забезпечення, застосування боєприпасів допускається лише за умови підтвердження їх сумісності зі стволом, зарядною каморою, системою запалювання та прицільними пристроями. Водночас реальні умови бойових дій вимагають швидких рішень щодо введення в експлуатацію нових типів снарядів і метальних зарядів іноземного виробництва.

Практика показала, що бойові заряди різних країн можуть відрізнятися за конструкцією гільзи або модульного заряду, типом пороху, енергетичними характеристиками, формою імпульсу тиску в каналі ствола та вимогами до засобів ініціювання. Навіть у межах стандартів НАТО існують національні особливості, які необхідно враховувати при застосуванні боєприпасів у системах 155 мм типу M777, CAESAR, PzH 2000 або інших зразках, що перебувають на озброєнні Збройних сил України.

Методика адаптації бойових зарядів повинна включати декілька обов'язкових етапів.

Перший етап – технічний аналіз конструктивної сумісності. Він передбачає перевірку геометричних параметрів, відповідності довжини заряду зарядній каморі, типу запалювача та системи

ініціювання. Особливу увагу необхідно приділяти максимальному допустимому тиску в каналі ствола, оскільки перевищення розрахункових значень може призвести до прискореного зносу або пошкодження ствола.

Другий етап – балістичний аналіз. Потрібно визначити початкову швидкість, характер зміни тиску порохових газів, стабільність польоту снаряда та відповідність таблицям стрільби. У разі відсутності штатних таблиць необхідно проводити контрольні стрільби з подальшим уточненням балістичних розрахунків. Досвід бойового застосування підтверджує, що навіть незначні відмінності у характеристиках метального заряду впливають на дальність і точність вогню.

Третій етап – перевірка безпеки експлуатації. Він охоплює оцінку температурної стабільності пороху, стійкості до вологи, умов зберігання та транспортування. У польових умовах, де можливі різкі перепади температури, ці фактори безпосередньо впливають на стабільність стрільби.

Четвертий етап – інтеграція в систему управління вогнем. Для сучасних артилерійських систем важливо, щоб параметри зарядів, які надійшли, могли бути коректно враховані в автоматизованих системах управління. Це потребує введення відповідних поправок у програмне забезпечення та перевірки розрахункових алгоритмів.

Міжнародний досвід свідчить, що країни-члени НАТО використовують єдині стандарти взаємосумісності боєприпасів, проте остаточне рішення щодо застосування конкретного заряду приймається після національних випробувань. Такий підхід доцільно закріпити й у національній методиці: кожен новий тип бойового заряду має проходити скорочений цикл перевірок з урахуванням вимог безпеки та бойової доцільності.

Окремо слід врахувати досвід бойових дій, який показав необхідність швидкого освоєння боєприпасів різних виробників. У реальних умовах постачання може здійснюватися з кількох країн одночасно, що створює різнорідність номенклатури. Тому методика повинна передбачати уніфікований алгоритм оцінки, який дозволить мінімізувати час між отриманням боєприпасів і їх допуском до застосування.

Важливим напрямом є стандартизація маркування, ведення обліку та контролю партій боєприпасів. Необхідно забезпечити чітку ідентифікацію типу заряду, виробника, року виготовлення та умов зберігання. Це підвищить безпеку та спростить аналіз можливих відмов або відхилень у бойовій роботі.

Таким чином, розробка методики адаптації бойових зарядів країн-членів НАТО до артилерійських систем Збройних сил України повинна базуватися на поєднанні вимог національних керівних документів, практичного бойового досвіду та міжнародних стандартів сумісності. Основними принципами такої методики мають бути технічна обґрунтованість, безпечність, оперативність прийняття рішення та забезпечення стабільних балістичних характеристик.

Реалізація зазначених підходів дозволить підвищити ефективність застосування артилерії, забезпечити раціональне використання наданих боєприпасів і зменшити ризики, які пов’язані з експлуатацією зарядів різного виробництва в єдиній системі вогневого ураження.

Світлана ГЛАДЧЕНКО, канд. іст. наук, доц. кафедри військового лідерства
Олександр ДИХАН
Військова академія (м.Одеса), Україна

ПОЛЬОВИЙ РЕМОНТ І ВІДНОВЛЕННЯ ТЕХНІКИ ЯК ЕЛЕМЕНТ БОЄЗДАТНОСТІ ВІЙСЬК

Повномасштабна війна, розв’язана Російською Федерацією проти України у 2022 році, кардинально змінила підходи до технічного забезпечення військ. У сучасних умовах засоби механізації військ постійно працюють на межі можливостей і часто зазнають пошкоджень від артилерії, мін, протитанкових засобів і дронів. Саме тому польовий ремонт і відновлення техніки вже не можна розглядати як допоміжну функцію – це повноцінний фактор збереження боєздатності підрозділів. Як показав досвід у Збройних Силах України, швидкість повернення техніки в стрій нерідко має вирішальне значення для виконання бойових завдань.

Польовий ремонт – це комплекс заходів, який забезпечує відновлення працездатності озброєння і військової техніки безпосередньо поблизу району бойових дій. Його головна перевага полягає у швидкості та гнучкості. У польових умовах виконуються діагностика несправностей, заміна пошкоджених вузлів, ремонт агрегатів і підготовка техніки до повторного застосування. На відміну від стаціонарних підприємств, де ремонт може тривати тижнями, у бойових умовах техніка часто повертається в стрій уже через кілька годин або діб.

Сучасний етап війни сформував низку специфічних особливостей. По-перше, значно зросли масштаби пошкоджень техніки, адже бойові дії відбуваються з високою інтенсивністю. По-друге, одночасне використання радянських, українських і західних зразків створює складну технічну «мозаїку», яка ускладнює забезпечення запчастинами і потребує універсальних фахівців. По-третє, ремонтні підрозділи постійно працюють під загрозою ударів високоточної зброї та дронів, що змушує змінювати підходи до організації пунктів ремонту. Окрім цього, фронт є дуже динамічним, тому ремонтні підрозділи повинні бути мобільними і готовими швидко змінювати місце розташування.

У реальних умовах війни ремонтні підрозділи стикаються з низкою серйозних труднощів. Однією з головних є нестача запасних частин, особливо для іноземної техніки або застарілих систем. Суттєво ускладнює роботу і логістика, адже підвезення агрегатів та евакуація пошкоджених машин відбуваються під постійною загрозою обстрілів. Значне навантаження лягає на технічний персонал, який змушений працювати у складних і небезпечних умовах. Додатковою проблемою є різнорідність техніки, що не дозволяє застосовувати єдині стандарти ремонту. Окремо слід відзначити небезпеку ураження пунктів ремонту противником, який цілеспрямовано намагається знищувати логістичні вузли.

У 2022–2026 роках активно впроваджуються нові підходи, які дозволяють підвищити ефективність ремонту. Одним із ключових став модульний принцип, коли замість тривалого відновлення пошкодженого вузла його просто замінюють на справний. Значно допомагають і технології 3D-друку, що дають змогу виготовляти окремі деталі без очікування поставок. У польових умовах дедалі ширше використовуються цифрові засоби діагностики, які дозволяють швидко визначити несправність і прийняти рішення щодо ремонту. Також активно застосовуються безпілотні системи для розвідки, оцінки стану пошкодженої техніки і навіть доставки дрібних компонентів.

Важливим елементом є евакуація пошкодженої техніки з поля бою. Вона здійснюється за допомогою броньованих ремонтно-евакуаційних машин, тягачів або комбінованим способом. У сучасних умовах евакуація часто проводиться вночі або під прикриттям димових завіс, щоб зменшити ризик ураження. Для прикриття маршрутів використовуються засоби радіоелектронної боротьби, а маршрути підбираються з урахуванням мінімальної видимості для ворожих безпілотників. Від швидкості евакуації залежить, чи буде техніка відновлена, чи втрачена остаточно.

Пункти польового ремонту організовуються максимально приховано і мобільно. Зазвичай вони розташовуються у лісосмугах, ангарах або покинутих промислових об’єктах, що дозволяє краще замаскувати техніку і персонал. Для їх функціонування важливо забезпечити автономність – наявність генераторів, запасів пального і води. Захист таких пунктів будується на маскуванні, розосередженні техніки, використанні інженерних укриттів та засобів протидії безпілотникам. У сучасних умовах це критично важливо, оскільки ворог активно намагається знищувати ремонтні бази.

Польовий ремонт безпосередньо впливає на здатність підрозділів виконувати бойові завдання. Кожна відновлена машина означає збережені ресурси, підвищення вогневої сили і, що найважливіше, збережені життя військовослужбовців. В умовах війни на виснаження можливість швидко повернути техніку у стрій часто стає ключовою перевагою.

Досвід 2022–2026 років переконливо показує, що польовий ремонт є невід’ємною складовою сучасної війни. Він дозволяє компенсувати втрати техніки, підтримувати темп бойових дій і забезпечувати стійкість військ. Попри численні проблеми, впровадження нових технологій і підходів дозволяє поступово підвищувати ефективність системи відновлення. Надалі розвиток цієї сфери має стати одним із пріоритетів, адже саме здатність швидко відновлювати техніку визначає витривалість і силу війська.

Олександр ІГНАТЕНКО
В’ячеслав ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, проф.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО СКЛАДУ ТА СТРУКТУРИ РЕМОНТНО-ВІДНОВЛЮВАНИХ ОРГАНІВ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ТАКТИЧНОЇ ЛАНКИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК

Сучасна війна характеризується високою інтенсивністю застосування високотехнологічного озброєння та військової техніки (ОВТ), швидкою зміною обстановки та значними втратами матеріальних засобів в ході бойових дій. За цих умов правильна експлуатація, своєчасний ремонт і відновлення техніки стають не лише складовими логістичного забезпечення, а й одним із ключових

чинників збереження боєздатності підрозділів тактичного рівня. Саме тому питання раціонального складу та структури ремонтно-відновлювальних органів (РВО) тактичної ланки набуває особливої актуальності.

Відповідно до положень ДСТУ В 15.602:2022 ремонт ОВТ розглядається як системний процес, що охоплює класифікацію видів і методів ремонту, а також особливості його планування в межах життєвого циклу виробу. Такий підхід передбачає інтеграцію ремонтних заходів у загальну систему технічного забезпечення. Отже, структура РВО формуватися з урахуванням нормативно визначених рівнів ремонту, розподілу відповідальності між ланками та вимог до ремонтопридатності зразків ОВТ.

Головною метою функціонування системи відновлення є підтримання визначеного рівня боєздатності військових частин шляхом повернення до експлуатації максимально можливої кількості зразків ОВТ, що були пошкоджені, у встановлені терміни. Якщо втрати ОВТ перевищують спроможності системи відновлення, а поповнення їх не компенсує, то підрозділи поступово втрачають здатність ефективно виконувати бойові завдання. Тому обґрунтування складу РВО повинно спиратися не лише на штатні нормативи, а й на прогнозовані показники втрат, інтенсивність застосування ОВТ та реальні виробничі можливості ремонтних підрозділів.

Одним із дієвих підходів є використання системи кількісних показників ефективності. Зокрема, узагальнений показник ефективності системи відновлення може визначатися як зважена сума часткових показників окремих підсистем. Такий інтегральний критерій дозволяє комплексно оцінити внесок технічної розвідки, евакуації та ремонту у досягнення загальної мети та зіставити отримані результати з нормативними показниками укомплектованості підрозділів справним ОВТ.

Ефективність функціонування РВО органів доцільно оцінювати через коефіцієнти охоплення на кожному етапі відновлення. Для технічної розвідки застосовується показник, що відображає співвідношення виявлених пошкоджених зразків ОВТ до їх прогнозованої кількості. Для евакуації – коефіцієнт охоплення ремонтного фонду евакуаційними засобами, а для ремонтних підрозділів – коефіцієнт охоплення обсягу ОВТ, що підлягає відновленню. Застосування таких показників дає змогу не лише оцінити поточний стан системи, а й виявити її «вузькі місця» та своєчасно приймати управлінські рішення щодо перерозподілу сил і засобів.

З урахуванням сучасних умов доцільно формувати РВО тактичної ланки за модульним принципом. Це передбачає можливість варіювання кількості ремонтних бригад, евакуаційних засобів і груп технічної розвідки залежно від характеру бойових дій, інтенсивності втрат та оперативної обстановки . Гнучкість структури дозволяє підвищити адаптивність системи відновлення без суттєвого збільшення загальної чисельності особового складу.

Окремої уваги потребує впровадження сучасних інформаційно-аналітичних засобів прогнозування втрат і планування ремонтних заходів. Використання математичних моделей оцінювання ефективності функціонування системи відновлення, зокрема на основі ймовірнісних підходів, дає можливість визначати виробничі спроможності РВО з урахуванням можливих втрат особового складу та обмежень ресурсів.

Таким чином, раціональний склад і структура РВО органів тактичної ланки повинні визначатися на основі поєднання нормативних вимог, прогнозування втрат, кількісного оцінювання ефективності та принципів адаптивності. Людський фактор, професійна підготовка особового складу та злагодженість дій підрозділів технічної розвідки, евакуації й ремонту відіграють не менш важливу роль, ніж кількісні показники. Комплексний підхід до формування системи відновлення дозволить забезпечити стійкість експлуатації ОВТ, мінімізувати зниження боєздатності підрозділів та підвищити загальну ефективність застосування військ у сучасних умовах.

Соломія ІВАНИЧКО
Олександр ГУЛЕВАТИЙ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ СНАЙПЕРСЬКОЇ СПРАВИ ТА ЕВОЛЮЦІЯ СНАЙПЕРСЬКИХ ГВИНТІВОК. ВІДКРИТТЯ НОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА БОЙОВІ ДІЇ

Історія снайперської справи – це історія невпинної еволюції точності, прихованої загрози та стратегічного впливу, яка пройшла шлях від поодиноких влучних стрільців до високоспеціалізованих підрозділів, озброєних передовими снайперськими гвинтівками. Цей розвиток докорінно змінив тактику ведення бойових дій, відкривши нові можливості для впливу на моральний дух противника, порушення комунікацій та знищення критично важливих цілей на великих відстанях.

Ця доповідь простежить ключові етапи становлення та розвитку снайперської справи та еволюції снайперських гвинтівок, висвітлюючи їхній зростаючий вплив на бойові дії:

* Зародження та перші кроки (XVII-XIX століття): Буде розглянуто появу концепції влучного пострілу на великі відстані, використання штуцерів та перших оптичних прицілів. Доповідь зупиниться на ролі єгерів та стрільців в епоху наполеонівських війн та американської громадянської війни, де снайперські дії вже починали відігравати тактичну роль.

* Снайперська справа у Першій світовій війні: народження спеціалізації: Буде проаналізовано масове застосування снайперів у позиційній війні, розробку перших спеціалізованих снайперських гвинтівок та розвиток тактики снайперських дуелей. Підкреслено вплив снайперів на моральний стан військ та здатність виводити з ладу командирів та спостерігачів.

* Друга світова війна: розквіт та систематизація: Дослідження масової підготовки снайперів (зокрема, в СРСР та Німеччині), удосконалення снайперських гвинтівок (Мосіна, Kar98k), поява великокаліберних зразків для боротьби з технікою. Буде показано, як снайпери стали ефективним інструментом підтримки піхоти та боротьби з броньованою технікою.

* Післявоєнний період та сучасність: технологічний стрибок: Розгляд появи нових снайперських комплексів з підвищеною точністю, розвиток оптичних та електронних прицілів (нічне бачення, тепловізори), поява великокаліберних снайперських гвинтівок (12.7 мм, .50 BMG) для боротьби з матеріальними цілями. Буде проаналізовано вплив цих інновацій на збільшення дальності ефективного вогню та розширення спектру цілей.

* Вплив на сучасні бойові дії: Доповідь зосередиться на поточній ролі снайперів у асиметричних конфліктах, контртерористичних операціях та гібридних війнах. Буде висвітлено їхню здатність діяти автономно, вести розвідку, корегувати вогонь, знищувати високоцінні цілі (РЕМС, зв'язківці, оператори дронів) та створювати паніку в лавах противника.

У підсумку, доповідь підкреслить, що еволюція снайперської справи та снайперських гвинтівок є яскравим прикладом того, як індивідуальна майстерність у поєднанні з технологічним прогресом може суттєво змінити хід бойових дій, перетворивши точний постріл на потужний стратегічний інструмент.

Ольга КАЛАШНІКОВА, курсантка другого курсу ФПС ЗЕВТ
Михайло ДРОЗДОВ, канд. фіз.-мат. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ЛАЗЕРНОГО ОЗБРОЄННЯ В СИСТЕМАХ ПРОТИДІЇ БПЛА

Бойові лазери – це системи, що використовують високопотужні лазерні промені (30–100 кВт) для ураження безпілотників, ракет та оптичних систем противника. Вони забезпечують високу точність ураження, низьку вартість пострілу та практично необмежений боєзапас за наявності джерела енергії.

Прикладами успішної реалізації таких технологій є система **«Залізний промінь» (Ізраїль)** – перший у світі бойовий лазер потужністю близько 100 кВт, здатний перехоплювати цілі на відстані кількох кілометрів; **DragonFire (Великобританія)**, що об'єднує 37 лазерних променів у єдиний високопотужний пучок для точного фокусування; **Laser Weapon System (LaWS) (США)** – корабельна лазерна установка з орієнтовною вартістю пострілу близько одного долара; а також українська система **«Тризуб»**, яка може знищувати ударні безпілотники, авіабомби, крилаті та балістичні ракети на відстані до 3 км, а гелікоптери, літаки та розвідувальні дрони – до 5 км.

Відомо, що багато сучасних бойових лазерів є твердотільними системами, які складаються з пучків легованих скляних волокон, вихід яких об'єднується у єдиний потужний промінь за допомогою спеціальних систем суміщення. Як правило, такі лазери працюють у інфрачервоному спектрі, що забезпечує підвищену ефективність у атмосфері. Наприклад, система DragonFire відзначається високою прецизійністю і здатна уразити ціль розміром із монету номіналом 1 фунт стерлінгів з відстані близько 1 км. Бойові лазери вже продемонстрували високу ефективність у знищенні малих БПЛА, артилерійських мін, ракет ближнього радіусу дії, а також у засліпленні оптичних систем і супутникових сенсорів.

Бойовий лазер може мати декілька оптичних каналів або об'єктивів для виконання різних функцій: цілевказівки, засліплення та безпосереднього ураження цілі, а також для компенсації атмосферних спотворень і роботи в різних умовах. Наприклад, видимий промінь може використовуватися для наведення оператором, тоді як інфрачервоний застосовується для прихованої

роботи або формування багатопроменевої системи фокусування. У таких системах, як український «Тризуб», декілька променів використовуються для відстеження цілі та точного наведення, що підвищує ефективність застосування в реальних бойових умовах.

Основні функції різних оптичних каналів бойового лазера:

– **Цілевказівка (Visible/IR).** Один оптичний канал може випромінювати видимий промінь для оператора з метою точного наведення, тоді як інший працює в інфрачервоному спектрі, який може бути зафіксований лише приладами нічного бачення.

– **Засліплення (Dazzling).** Окремий канал може фокусуватися на сенсорах безпілотників, ракет або оптичних систем противника, тимчасово або повністю виводячи їх з ладу без фізичного знищення.

– **Ураження (Destruction).** Основний потужний лазерний промінь призначений для фізичного пошкодження або знищення цілі. Часто він працює у невидимому спектрі, що забезпечує прихованість застосування та менші втрати енергії в атмосфері.

– **Адаптивна оптика (Atmospheric Compensation).** Складні системи використовують датчики та допоміжні промені для постійної корекції атмосферних спотворень, викликаних пилом, вологістю або турбулентністю, що дозволяє зберігати точність фокусування на значних дистанціях.

– **Багатопроменеве фокусування.** У деяких системах кілька лазерних променів можуть одночасно або послідовно концентруватися на цілі, забезпечуючи швидке та надійне її ураження, що особливо важливо для швидкісних об’єктів.

Лазерне випромінювання знешкоджує БПЛА шляхом прямого термічного та оптичного впливу на його ключові елементи конструкції. На відміну від традиційних засобів протиповітряної оборони, лазер використовує щільний потік спрямованої електромагнітної енергії, який передається до цілі прямолінійно та практично миттєво – зі швидкістю світла. Це усуває необхідність складних балістичних розрахунків, значно скорочує час реагування та зменшує похибки під час наведення. Під час впливу лазерний промінь швидко нагріває поверхню цілі, що призводить до її пропалювання приблизно за одну секунду.

Основними перевагами лазерної зброї у боротьбі з БПЛА є: відносна простота автоматизації процесу виявлення та супроводу цілі; практично миттєвий вплив; низька вартість одного пострілу (від кількох до десятків доларів); значний потенціал подальшого вдосконалення; а також практично необмежений боєзапас за наявності електроживлення. Особливі перспективи дослідники пов’язують із використанням технологій штучного інтелекту (artificial intelligence – AI) у системах керування бойовими лазерами. Бойовий досвід свідчить, що управління такими системами потребує швидкості реакції та обробки інформації, які значно перевищують можливості людини. У перспективі AI може стати основою інтеграції бойових лазерів у єдині автоматизовані комплекси типу «розвідка – прийняття рішення – ураження цілі».

Водночас сучасні бойові лазери мають і низку недоліків. До них належать висока технологічна складність і вартість розробки, значні масогабаритні характеристики, критична залежність від погодних умов (дощ, туман або пил можуть істотно знижувати ефективність), а також необхідність прямої видимості цілі.

2 червня 2018 року Сіаньський інститут оптики та точної механіки (КНР) повідомив про створення лазерної гвинтівки ZKZM-500, яка розглядається як елемент індивідуального бойового екіпірування. За наявними даними, вона здатна осліплювати електронну оптику та органи зору противника. Маса цієї рушниці становить близько трьох кілограмів.

Висновки. Отже, лазерна зброя є одним із найбільш перспективних напрямів розвитку сучасних систем протидії безпілотним літальним апаратам. Її ключовими перевагами є висока точність і швидкість ураження, мінімальна вартість пострілу, миттєва дія та можливість інтеграції в автоматизовані (мережецентричні) системи управління боєм.

Bohdan HRYSIUK
Military Academy (Odesa), Ukraine

AUTOMATED ASSESSMENT AND MONITORING IN THE PROCESS OF TECHNICAL OPERATION, MODERNIZATION, AND REPAIR OF MILITARY EQUIPMENT

Abstract

The application of artificial intelligence technologies in the operation of weapons and military equipment creates new opportunities for improving the efficiency and quality of technical maintenance.

The use of machine learning methods for analyzing the technical condition of equipment enables technical service officers to increase diagnostic accuracy and perform detailed analysis of data related to the wear of components and assemblies during both training activities and real operational conditions.

Artificial intelligence is increasingly becoming an integral element of modern military practice, evolving from theoretical concepts into practical tools for decision support and technical monitoring. Information and communication technologies have significantly transformed the training process of technical specialists by providing remote access to technical documentation, maintenance procedures, and operational regulations. Digital educational resources and interactive learning platforms allow instructors and technical supervisors to monitor the progress of personnel training and assess the correctness of performed maintenance procedures.

A key aspect of modern intelligent systems is their ability to objectively evaluate the technical condition of equipment and the quality of maintenance operations. Traditionally, such assessment was performed exclusively by human specialists. Automated assessment technologies are capable of analyzing complex characteristics of technical objects using pattern recognition and self-learning algorithms that simulate certain principles of human cognitive processes. Machine learning methods enable systems to improve their performance automatically based on accumulated operational data without explicit programming of each analytical procedure.

Modern intelligent diagnostic systems are typically based on several analytical models, including technical parameter models, acoustic models for defect detection through sound analysis, and resource prediction models used for estimating the remaining service life of equipment. Acoustic analysis allows the identification of abnormal sounds within the overall noise generated by operating engines or mechanical systems, which is essential for the early detection of technical faults and potential failures.

The implementation of automated monitoring systems also improves the training of technical personnel. Such systems provide immediate feedback regarding the correctness of maintenance procedures and identify specific operational errors without subjective bias. This approach contributes to the development of professional competencies and ensures a high level of objectivity in the evaluation of technical skills.

Conclusion

The results of the study confirm that the integration of artificial intelligence technologies into the processes of technical operation and repair of military equipment represents a promising direction for the development of modern military logistics and engineering support systems. The implementation of automated diagnostic and monitoring tools reduces the time required for the assessment of complex weapon systems and improves the quality of personnel training through personalized learning and objective evaluation mechanisms.

The use of intelligent monitoring models for vehicles such as the KrAZ-5233 and the Mitsubishi L200 creates the prerequisites for transitioning from scheduled maintenance to condition-based repair strategies. This approach significantly reduces maintenance costs, optimizes the use of technical resources, and increases the overall combat readiness of military units.

Further research should focus on the development of advanced predictive algorithms capable of identifying early indicators of critical component wear and ensuring reliable operation of military equipment under extreme operational conditions. In this context, the digitalization of technical support systems forms the foundation for the creation of highly efficient engineering support structures capable of responding rapidly to the technological challenges of modern warfare.

Тарас ХОМИЧ
Юрій ЧЕРЕП'ЯН
Ігор ЧЕРКУН
Військова академія (м.Одеса), Україна

РОЗРОБЛЕННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ОБЛАДНАННЯ ХИБНИХ ВОГНЕВИХ ПОЗИЦІЙ З МЕТОЮ ЗБЕРЕЖЕННЯ ОСОБОВОГО СКЛАДУ

У сучасних бойових умовах противник застосовує цільовий та масований вогневий вплив, що загрожує особовому складу та вогневим засобам. Актуальність обраної теми зумовлена необхідністю розроблення рекомендацій щодо обладнання хибних вогневих позицій, оскільки маскування організовується та здійснюється з метою введення противника в оману щодо складу, положення, характеру дій і призначення підрозділів, а також побудови їх бойового порядку. Воно спрямоване на забезпечення раптовості дій, підвищення живучості та збереження боєздатності підрозділів.

Забезпечення прихованості діяльності підрозділів досягається комплексом організаційних і технічних заходів, зокрема: застосуванням табельних засобів маскування та місцевих матеріалів; маскувальним фарбуванням відповідно до фону навколишньої місцевості; використанням радіопоглинаючих матеріалів і аерозолів (димів) для зниження оптичної, акустичної, теплової та радіолокаційної помітності озброєння і військової техніки; раціональним розміщенням і переміщенням підрозділів з урахуванням маскувальних властивостей місцевості, місцевих об'єктів і умов обмеженої видимості; дотриманням правил радіообміну та вимог маскувальної дисципліни; своєчасним виявленням і усуненням демаскуючих ознак.

Способами введення противника в оману є дезінформація, демонстративні дії та імітація. Дезінформація полягає у цілеспрямованому поширенні недостовірної інформації про склад, стан і положення підрозділів, їх боєготовність (боєздатність), характер і способи дій, плани та наміри командування, призначення і стан озброєння, військової техніки та об'єктів, а також їх бойові можливості.

Демонстративні дії полягають у навмисному показі противнику силами і засобами, які спеціально виділяються, діяльності підрозділів у визначених районах з метою відвертання уваги від справжніх районів дій підрозділів.

Імітація полягає у відтворенні необхідних демаскувальних ознак діяльності підрозділів, озброєння, техніки, об'єктів та елементів обладнання місцевості для показу наявності або зміни їхнього положення і стану у визначених районах.

З урахуванням бойового досвіду 3-ї окремої важкої механізованої бригади, яка виконує завдання на Слобожанщині (Харківська область) та забезпечує оборону населених пунктів на лінії безпосереднього зіткнення з противником (Кам'янка, Тополі, Строївка, Бологівка, Одрадне, Амбарне, Мілове), а також на другій лінії оборони (Колодязне, Обухівка, Великий Бурлук, Хатнє), можна врахувати наступні позитивні та негативні фактори:

10 жовтня 2022 року, після успішних контрнаступальних дій на Харківському напрямку, 3-тя окрема важка механізована бригада (на той час – 3-тя окрема танкова бригада) брала участь у контрнаступі. Після відходу підрозділів противника до складу бригади було додано підрозділи з числа прикордонних загонів та окремих батальйонів територіальної оборони. Із використанням штатних і приданих сил бригаді визначено смугу оборони: праворуч – уздовж річки Сіверський Донець, ліворуч – уздовж державного кордону, із переднім краєм протяжністю 82 км і глибиною до 54 км.

У період із 10 січня 2025 року противник, який знаходився за межами кордону і раніше не був зацікавлений територією, за яку відповідала 3-я окрема механізована бригада, усе частіше проводив розвідку переднього краю із застосуванням БПЛА та малих ДРГ з метою збору інформації про кількість вогневих позицій їх обладнання в інженерному відношенні, реальну кількість особового складу, який знаходився на бойових позиціях відділень, а також маршрути пересування особового складу та маршрути, за якими здійснювалася логістика. Аналізуючи радіоперехоплення противника, можна було зрозуміти, що противник планує штурмові дії на цьому напрямку.

У період з 15 січня 2025 року противник неодноразово здійснював спроби зайти і закріпитися поблизу населеного пункту Тополі, використовуючи складки місцевості та міжпозиційний простір. Перші спроби противника виявилися безрезультатними. Цьому сприяло використання раніше обладнаних, але завчасно залишених позицій, які тривалий час використовувалися підрозділами. Противник помилково вважав, що ці позиції й надалі зайняті особовим складом, і здійснив спроби їх штурму. Це дало змогу своєчасно виявити його дії та завдати ефективного вогневого ураження.

Зазначені позиції, після залишення їх військовослужбовцями, ретельно мінувалися. Унаслідок цього противник, намагаючись під впливом вогневого ураження укритися на них, зазнавав значних втрат від підривів і був змушений відходити. Такий підхід певний час забезпечував тактичні переваги. Водночас обмежена кількість підготовлених позицій, нестача особового складу та недостатня кількість діючих бойових позицій відділень зумовлювали значні міжпозиційні розриви. Під час подальших спроб противник досягав часткового просування й закріплення шляхом виявлення позицій, їх тривалого вогневого ураження артилерією та БПЛА, що призводило до вимушеного залишення позицій особовим складом або їх повного знищення.

Зменшення вогневого впливу противника можна було уникнути за рахунок розподілу вогневого ураження по хибних вогневих позиціях. На превеликий жаль, таких позицій було замало, а нові не обладнувалися.

Схожа ситуація, коли противник застосовував вогневий вплив по недіючих вогневих позиціях, де перебували мінометні розрахунки, дозволяла уникнути знищення озброєння та особового складу. Це було можливо завдяки наявності ознак фортифікаційного обладнання мінометної позиції та слідів проживання особового складу.

Отже, виходячи з досвіду 3-ї окремої важкої механізованої бригади, для зменшення вогневого впливу противника та збереження особового складу й озброєння доцільно постійно створювати та оновлювати хибні вогневі позиції, демонструвати ознаки присутності особового складу й мінувати позиції на лінії безпосереднього вогневого зіткнення.

Олександр КОРКІН, д-р філософії з ОВТ
Олексій ГУМЕНЮК
Владислав ПЛЕХАНОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПЕРЕВАГИ ТА ОБМЕЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ РУЧНИХ СІТКОМЕТІВ У КОМПЛЕКСІ ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ ШТУРМОВИХ ГРУП ВІД ЛЕГКИХ УДАРНИХ БПЛА

Актуальність теми. Масове застосування легких ударних БпЛА мультироторного типу з FPV-керуванням разового застосування (далі – БпЛА з FPV) у ході відсічі збройної агресії російської федерації (2024–2026 рр.) суттєво трансформувало характер вогневого ураження на тактичному рівні. Особливу небезпеку зазначені апарати становлять для штурмових підрозділів, які виконують бойові завдання у складі малих автономних груп.

Ефективність традиційних засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ) на термінальній ділянці атаки (0–30 м) критично знижується внаслідок адаптації противником каналів керування (перехід між діапазонами 868/900 МГц – 5,8 ГГц, використовує більш стійкі протоколи передачі та спрямовані антени). Принципово новим викликом є впровадження алгоритмів машинного зору для автономного донаведення, що робить радіоелектронне придушення неефективним на останніх метрах підльоту. Це обумовлює гостру актуальність пошуку та впровадження засобів кінетичного перехоплення БпЛА з FPV на надмалих дистанціях.

Постановка проблеми. Захист штурмових груп від БпЛА з FPV доцільно розглядати як багаторівневу систему, що включає чотири функціональні рівні: 1) *рівень раннього виявлення* (детектори радіосигналів, акустичні сенсори, візуальне спостереження) на дистанціях понад 200–300 м; 2) *дистанційний рівень* – носимі засоби РЕБ для придушення каналів керування; 3) *ближній рівень* – ураження БпЛА гладкоствольною помповою рушницею на дистанціях 25–50 м; 4) *рівень безпосереднього захисту* – застосування індивідуальних засобів «останнього рубежу» на дистанціях до 30 м.

Варіант дій штурмових груп при повітряній атаці представлені в секції 1 цього збірника.

Виклад основного матеріалу. Порівняльний аналіз ефективності гладкоствольної помпової рушниці та ручного піротехнічного сіткомета на дистанціях до 30 м дозволяє визначити ключові переваги та об'єктивні обмеження останнього.

Серед головних переваг ручних сіткометів треба відзначити:

1. Площа перехоплення. Фронтальна проєкція БпЛА з FPV становить лише 0,05–0,08 м^2, що суттєво ускладнює його ураження кінетичними засобами. Площа осипу шроту №3 на дистанції 25 м залежить від типу дульного звуження (чока): від ~0,24 м^2 (повний чок) до ~1,1 м^2 (циліндр). Водночас номінальна площа розкриття метальної сітки існуючих зразків сіткометів («Пташка», «Дронобій ДБР-1С», «MITLA», «Чіпа») становить 9–16 м^2. Хоча фактична площа в бойових умовах може бути дещо меншою за номінальну, площа перехоплення сіткомета перевищує площу осипу рушниці орієнтовно у 8–20 разів, що істотно компенсує похибки наведення в умовах бойового стресу.

2. Принцип фізичного перехоплення. Дробовий сніп пробиває елементи конструкції БпЛА, однак ураження некритичних компонентів не завжди спричиняє негайну втрату керованості. Застосування спеціалізованих антидронових патронів (з вольфрамовим шротом підвищеної щільності) підвищує ймовірність критичного ушкодження, проте потребує накопичення статистики бойового застосування. Натомість дія сіткомета базується на механічному блокуванні роторної системи – навіть часткове заплутування сітки в одному роторі спричиняє асиметрію тяги, втрату стабілізації та гарантоване некероване падіння апарата.

3. Порівняно безпечний у ближньому бою. Умови ближнього бою (траншеї, урбанізована забудова) підвищують ризик «дружнього вогню» при застосуванні гладкоствольної рушниці внаслідок розльоту дробу та рикошетів, особливо при використанні шроту підвищеної щільності. Ручні сіткомети, за рахунок обмеженої кінетичної дії та відсутності множинних уражаючих елементів, характеризуються суттєво нижчим рівнем вторинних уражаючих факторів. Водночас їх застосування не є абсолютно безпечним і може супроводжуватися локальним травмуючим впливом, що потребує врахування дистанції та умов використання.

4. Адаптація балістичних моделей. Відома в балістиці гладкоствольної зброї залежність ймовірності ураження від співвідношення площі уражаючого засобу та площі цілі набуває особливого

значення для БпЛА з FPV. Для таких цілей ймовірність перехоплення визначається переважно геометричним співвідношенням площ, а не точністю наведення як такою. Багаторазова перевага сіткомета у площі перехоплення призводить до різкого зростання інтегральної ймовірності нейтралізації загрози в умовах дефіциту часу на прицілювання.

Серед обмежень застосування ручних сіткометів варто зазначити:

1. Кінематичні обмеження. Швидкість польоту метальної сітки (30–40 м/с) значно поступається швидкості дробового снопа (350–400 м/с). Це унеможливлює стрільбу із сіткомета «вздогін» або по цілі, що швидко рухається по фронту, і вимагає стрільби із суттєвим випередженням (створення загороджувального бар'єра на траєкторії польоту БпЛА з FPV).

2. Часове протиріччя. Сумарний час реагування (вилучення сіткомета з кобури, приведення у готовність, постріл) становить до 2,0 с. БпЛА з FPV на швидкості 80–120 км/год долає 25 м за 0,75–1,1 с. Для того щоб військовослужбовець встиг застосувати сіткомет на кінцевій дистанції (до 25–30 м), ціль має бути виявлена на дистанції 50–70 м. Це протиріччя вирішується виключно обов'язковим використанням засобів раннього виявлення (для переведення зброї у стан превентивної готовності) та груповими тактичними алгоритмами (одночасна робота стрільця з рушницею та підготовка решти групи до застосування сіткометів).

3. Інерційний пробіг цілі. Після блокування роторів БпЛА зберігає поступальний імпульс: при швидкості 10 м/с інерційний пробіг становить 5–8 м, при 20 м/с – до 10–15 м. При перехопленні на дистанції 15 м апарат може детонувати на відстані 0–10 м від стрільця. Це обумовлює необхідність здійснення пострілу на максимальній ефективній дистанції (згідно з ТТХ зразка) з подальшим негайним переміщенням за укриття.

4. Вплив середовища. Боковий вітер (5–7 м/с) здатен суттєво відхиляти траєкторію польоту сітки. Крім того, наявність фізичних перешкод (гілок, арматури, маскувальних сіток) на лінії вогню може спричиняти передчасне розкриття або деформацію метальної сітки.

Висновки. Гладкоствольні рушниці та ручні сіткомети не є взаємозамінними засобами; їх ефективне застосування можливе виключно в межах ешелонованої моделі кінетичної протидії. На дистанціях 25–50 м перевагу має рушниця. На дистанціях 15–30 м формується зона перекриття, де вибір засобу залежить від тактичної обстановки. На надмалих дистанціях (до 20 м) сіткомет є пріоритетним і часто безальтернативним засобом завдяки значній площі розкриття та відносній безпеці застосування. Обов'язковою складовою ефективного функціонування цієї системи є наявність індивідуальних засобів раннього виявлення БпЛА.

Подальший розвиток напряму потребує: затвердження оперативно-тактичних вимог до ручних сіткометів; проведення державних полігонних випробувань для визначення реальної площі розкриття сітки на різних дистанціях; включення сіткометів до перспективного комплексу бойового екіпірування штурмових підрозділів після їх офіційної кодифікації, прийняття на озброєння та забезпечення.

Олександр КОРОЛЬОВ
Національна академія сухопутних військ (м. Львів), Україна

ОСОБЛИВОСТІ ВСТАНОВЛЕННЯ МІННО-ВИБУХОВИХ ЗАГОРОДЖЕНЬ ПЕРЕД ПЕРЕДНІМ КРАЄМ ОБОРОНИ АБО В УМОВАХ БЕЗПОСЕРЕДНЬОГО ЗІТКНЕННЯ З ПРОТИВНИКОМ

Створення системи інженерних загороджень у поєднанні з засобами вогневого ураження являється одним із основних принципів побудови мінно-вибухових загороджень та є основним стримуючим фактором під час відбиття наступу противника, якщо інженерні загородження не прикриваються вогнем артилерійських та загальновійськових підрозділів вони не можуть бути в повній мірі ефективними. Це дає змогу противнику з мінімальними втратами особового складу та озброєння подолати інженерні загородження за короткий проміжок часу.

Підрозділи сил підтримки постійно проводять заходи щодо удосконалення та нарощення системи інженерних загороджень на визначених рубежах силами інженерно–саперних підрозділів наявними засобами інженерного озброєння. Нажаль, мають місце випадки поранень та загибелі наших воїнів-саперів, що негативно впливає на бойові можливості підрозділів та частин що виконують низку важливих бойових завдань. Щоб запобігти цим втратам, та посилити вогневе ураження противника використовуються різноманітні безпілотні системи як наземного типу, так і повітряного типу. Аналіз місць та кількості уражень техніки та особового складу противника показав високу ефективність застосування безпілотних апаратів, як наземного типу, так і безпілотних літальних апаратів для здійснення дистанційного мінування,

встановлення невибухових інженерних загороджень з використанням малопомітної перешкоди МЗП, стрічки колючої КЛЗ («Єгози»), дроту колючого за допомогою. Особливо якісно виконують таку роботу безпілотні літальні апарати коптерного типу великої вантажопідйомності такі як «ВАМПІР», «БАБА ЯГА» тощо. Сучасна інженерна розвідка місцевості, противника та об'єктів, ураження особового складу загарбників та його техніки, фортифікаційних споруд не можливе без долучення різноманітних безпілотних повітряних систем різних типів. Усі часини та підрозділи Сил оборони регулярно застосовують безпілотні літальні апарати для дистанційного мінування логістичних шляхів противника, можливих напрямків його переміщення, для ураження техніки противника та особового складу. використовуючи як інженерні боєприпаси промислового виробництва (ТМ-62М, ТМ-62ПЗ, ПТМ-3, тощо) так і саморобні вибухові пристрої. При виконанні завдань дистанційного мінування з використанням безпілотних літальних апаратів використовуються універсальні неконтактні підривники, дія яких ґрунтується на зміні електромагнітного поля, що відповідно, робить боєприпас захищеним від його знешкодження. Наближення техніки, або зміна положення боєприпаса приводить до зміни електромагнітного поля та його детонації. Такого типу підривники отримали у військах назву «Johnny». Наразі інженерно-саперні підрозділи не мають в достатній кількості підривників «Johnny», у зв'язку з тим, що ці пристрої необхідно закуповувати у приватних виробників або замовляти волонтерам.

Слід зазначити, що такі саморобні ініціатори підриву мають різні характеристики в залежності від постачальника чи виробника. Важливо забезпечити серійне виробництво підривачів типу « Johnny» зі стабільними технічними параметрами. Наразі ця проблема на стадії вирішення на державному рівні. Окрім застосування повітряних безпілотних систем, все більше розповсюдження для дистанційного мінування тих місць, де присутність особового складу вкрай небезпечна чи взагалі не можлива, набувають наземні безпілотні системи. Керовані дистанційно платформи різних типів наразі мають змогу перемістити і встановити за один захід від 4 до 15 мін типу ТМ-62М, ТМ-62ПЗ, МАТ-72, М15 тощо.

Враховуючи необхідність встановлення та вдосконалення системи комбінованих інженерних загороджень (міновані загородження з МЗП та «Єгози») і неможливості виконання цих завдань особовим складом у зв'язку з великою кількістю ворожих дронів різних типів, у тому числі FPV- дронів вздовж всієї лінії бойового зіткнення, деякі підрозділи відпрацювали тактику встановлення загороджень з МЗП та колючої стрічки КЛЗ за допомогою коптерних літальних апаратів великої вантажопідйомності. В рамках підвищення безпеки та ефективності виконання завдань щодо улаштування та нарощування системи інженерних загороджень, у складі багатьох частин та підрозділів Сил підтримки створено підрозділи безпілотних повітряних систем у складі декількох відділень кожне, відповідно: Командир відділення (оператор); Зовнішній пілот-оператор; Оператор безпілотного літального апарату; Водій – солдат. Озброєння: ударні безпілотні авіаційні комплекси коптерного типу – 3 к-т, безпілотні авіаційні комплекси –3 к-т, автомобіль підвищеної прохідності типу (Mitsubishi L200) – 3 од., радіостанція Motorola DP 4600 – 1 к-т, радіостанція Motorola DP 4400 – 4 к-т, генератор 1,5 кВт – 3 шт.

Основна міна, що використовується – протитанкова кумулятивна міна з неконтактно-контактним підривником ПТМ-3 з підривником Johnny-M. Ефективність цієї міни обумовлена електромагнітним датчиком, в той час як міни типу ТМ-62 з натискним датчиком цілі може бути протралена та не детонувати при переміщенні ворожої техніки поряд. Міни протитанкові, протигусеничні, фугасні типу ТМ-62 також використовуються для скидів з безпілотних літальних апаратів. Висота скиду складає 30-35 метрів. Досить ефективними при мінуванні території тимчасово зайнятої противником з використанням безпілотників у тому числі з Mavic-3, стали міни К-2. Використання вищезазначених безпілотних систем дозволить встановлювати інженерні боєприпаси на відстань до 30 і більше кілометрів, що особливо ефективно для блокування логістичних шляхів рашистів та для протидії транспортним засобами противника.

Створення спеціалізованих підрозділів безпілотних систем у складі частин та підрозділів Сил підтримки, забезпечить можливість виконувати заходи інженерної підтримки на відповідному рівні з урахуванням вимог ведення сучасних бойових дій. Наразі зміни у організаційно-штатних структурах у частинах та підрозділах Сил підтримки, підготовка, комплектування та набуття бойових спроможностей мають місце.

Олександр КОРОЛЬОВ
Національна академія сухопутних військ (м. Львів), Україна

МОЖЛИВОСТІ БЕЗПІЛОТНОЇ ПОВІТРЯНОЇ ІНЖЕНЕРНОЇ РОЗВІДКИ

Основні напрямки ведення безпілотної повітряної інженерної розвідки: швидке проникнення в глибину розташування військ противника, обстеження значних за площею або протяжністю районів, смуг, рубежів; виявлення в режимі реального часу змін у бойовій обстановці, положенні, характері дій військ, визначення результатів вогневого ураження противника на інженерних боєприпасах; виявлення декількох демаскувальних ознак об'єктів противника, які використовуються для інженерної підтримки дій військ (сил), шляхом використання різнотипної розвідувальної апаратури, яка розташована на борту одного БпЛА, або різнотипної (однотипної для кожного з носіїв) спеціалізованої апаратури на борту кількох БпЛА, що складають групу, дії якої узгоджені за завданнями, місцем і часом; документальна достовірність фото-, відеоданих, можливість їх повторного перегляду з метою аналізу.

Основними завданнями підрозділів БпАК інженерних військ Сил підтримки є: ведення оптико-електронної (в оптичному та інфрачервоному діапазонах) повітряної інженерної розвідки в режимі наближеному до реального часу; визначення координат, розмірів та інших характеристик об'єктів противника; виявлення характеру, ступеня інженерного обладнання позицій, районів розташування противника та системи інженерних загороджень противника; визначення прохідності місцевості для військової техніки (озброєння), стану доріг та мостів; визначення місць та характеру руйнувань, пожеж, затоплень, та інших перешкод, які утворились в результаті наслідків вогневого ураження, та напрямків їх подолання або обходу; підтримка переміщення (конвоювання, виявлення мін та саморобних вибухових пристроїв на шляхах руху); визначення характеру водних перешкод та умов їх форсування; визначення місць знаходження та стану джерел води, наявності місцевих матеріалів, а також засобів, які можуть бути використані для виконання завдань інженерної підтримки; ведення аерофотозйомки районів та визначення ємності природного приховування та укриття.

Залежно від корисного навантаження БпЛА повітряна інженерна розвідка може здійснюватися способом аерофотографування та візуального спостереження. На сьогодні існує широкий набір цільового навантаження, які застосовуються на БпЛА різних типів: оптико-електронний у видимому спектрі; оптико-електронний в інфрачервоному спектрі; радіолокаційна станція із синтезованою апертурою; магнітометричні засоби; датчик визначення рухомої цілі.

Відповідно до бойових завдань інженерних підрозділів, оперативної обстановки, яка склалася, БпЛА залучаються до ведення попередньої інженерної розвідки, розвідки та дорозвідки.

Попередня повітряна інженерна розвідка ведеться за допомогою БпЛА у період підготовки до операцій (бойових дій) з метою забезпечення органів керування потрібними даними про вжиті інженерні заходи противника, місцевість і засоби інженерного озброєння, які застосовуються противником, для вироблення замислу на бойові дії. Результати попередньої повітряної інженерної розвідки надаються у вигляді розвідувального (позатермінового) донесення або звіту за результатами повітряної розвідки.

Повітряна інженерна розвідка ведеться БпЛА під час проведення операцій (бойових дій) з метою добування відомостей про виконані інженерні заходи противника щодо встановлення інженерних загороджень на місцевості, їх протяжності, глибини, межі і ступеня бойової готовності, порядку охорони загороджень, їх вогневого прикриття, фортифікаційного обладнання позицій та об'єктів, їх кількість, місцезнаходження, озброєння та активності їх інженерних підрозділів, захисних властивостей місцевості, наявності місцевих будівельних матеріалів тощо. За результатами повітряної розвідки відповідно до завдань складаються донесення, а за потреби - звіти за результатами повітряної інженерної розвідки або фотосхеми.

Дорозвідка з використанням БпЛА проводиться безпосередньо перед виконанням заходів інженерної підтримки (встановлення мінних полів, у тому числі системами дистанційного мінування, улаштування невибухових загороджень, проробленням проходів у мінних полях противника, здійснення руйнувань об'єктів тощо) перед початком активних дій військ з метою уточнення отриманих раніше даних про стан і положення об'єктів противника, місцевість та об'єкти. За результатами дорозвідки, як правило, уточнюються раніше складені звітно-інформаційні документи.

Підрозділи інженерної розвідки, оснащені БпЛА, ведуть повітряну розвідку в ближній тактичній та тактичній глибині.

Об'єктами інженерної розвідки БпЛА є: оборонні споруди, загородження, інженерна техніка та підрозділи, заходи маскування; ділянки місцевості, обладнані в інженерному відношенні, переправи;

дороги, мости, водоперепустки, важливі будівлі та природні перешкоди, їх наявність та стан; річки, канали, болота, ліси та яри; можливі місця висадки повітряних (морських) десантів; склади інженерних боєприпасів та засобів інженерного озброєння; елементи інфраструктури, частини (підрозділи) інженерних військ, резерви; місцезнаходження і стан джерел води.

Для ведення повітряної інженерної розвідки БпЛА, як правило, використовуються такі способи: пошук інженерних заходів противника у визначеному районі - для пошуку групових і поодиноких об'єктів у бойових порядках противника; баражування у визначеному районі - для спостереження за інженерною обстановкою, що склалась у бойових порядках противника та об'єктах; обліт визначеного рубежу в бойових порядках противника - для пошуку маршрутів обходу загороджень у бойових порядках; вихід у визначену точку на території противника та її обліт - під час проведення інженерної розвідки конкретних об'єктів противника в заданій глибині його бойових порядків або дорозвідки; пошук у визначеному секторі - для виявлення рухомих і обмежено рухомих інженерних об'єктів на території противника і змін на місцевості; пошук цілі за визначеним маршрутом польоту - за наявності первинної інформації про місцеположення одного або групи об'єктів противника, а також в умовах місцевості, що забезпечують їх однозначне положення або напрямок подальшого руху.

Геннадій КОТОВ
Євгеній МІРОШНИЧЕНКО
Тарас ТКАЧУК
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАХИСТ БОЙОВИХ МОДУЛІВ БРОНЕТЕХНІКИ ВІД СУЧАСНИХ ЗАГРОЗ: АКТИВНІ І ПАСИВНІ СИСТЕМИ

Сучасні збройні конфлікти характеризуються стрімким зростанням ролі безпілотних систем, зокрема малорозмірних ударних безпілотних літальних апаратів (БПЛА) типу FPV. Їх масове застосування суттєво змінює підходи до використання бронетехніки, особливо у безпосередній близькості до лінії бойового зіткнення. Бойові модулі, які традиційно вважалися достатньо захищеними завдяки броні та динамічному захисту, виявилися вразливими до атак зверху та з малих дистанцій.

FPV-дрони, оснащені кумулятивними або уламковими бойовими частинами, здатні прицільно вражати оптику, антени, системи управління вогнем та інші критичні елементи бойових машин. При цьому низька вартість таких засобів ураження дозволяє противнику застосовувати їх масово, створюючи додаткове навантаження на системи протиповітряної оборони тактичного рівня.

У відповідь на ці виклики активно розвиваються як активні, так і пасивні системи захисту бронетехніки. До них належать засоби радіоелектронної боротьби, фізичні бар'єри, системи виявлення та перехоплення, а також комбіновані багаторівневі рішення. Водночас залишається відкритим питання балансу між ефективністю, вартістю, безпекою власних сил і можливістю швидкої адаптації до змін тактики противника.

FPV-дрони поєднують у собі високу точність наведення та гнучкість застосування. Оператор має можливість коригувати траєкторію польоту в режимі реального часу, обходячи перешкоди та обираючи найбільш уразливі ділянки цілі. Це значно знижує ефективність статичних захисних рішень, орієнтованих лише на фронтальну проєкцію.

Застосування засобів радіоелектронного придушення часто дає позитивний ефект, однак не є універсальним рішенням. Дрони з оптоволоконним каналом управління або запрограмованими автономними режимами польоту залишаються стійкими до глушіння. Крім того, активне РЕБ може створювати завади для власних систем зв'язку та навігації.

Таким чином, виникає необхідність у створенні комплексних систем, здатних не лише виявляти загрозу, але й фізично її нейтралізувати на фінальному етапі атаки, без надмірного впливу на навколишній простір.

Дієвим рішенням для захисту бойових модулів бронетехніки від FPV-дронів є поєднання активних і пасивних засобів, а також обґрунтування доцільності застосування фізичних систем перехоплення.

До пасивних систем належать конструктивні та механічні засоби, які не потребують активного впливу на загрозу. Серед них:

- додаткові броньові екрани та решітки;
- захисні «козирки» над бойовими модулями;
- сітчасті конструкції для підриву або відхилення боєприпасів;
- екранування оптичних та електронних компонентів.

Перевагою таких рішень є їх відносна простота, надійність і низька залежність від електроніки. Водночас вони мають обмежену ефективність проти високоточних атак і можуть збільшувати масу та габарити техніки.

Активні системи включають засоби виявлення, супроводу та нейтралізації загроз. До них належать:

- комплекси радіоелектронної боротьби;
- активні комплекси захисту (АКЗ);
- системи автоматичного виявлення БПЛА;
- перехоплювальні засоби.

Їх головною перевагою є можливість реагувати на загрозу ще до моменту ураження. Недоліками залишаються висока вартість, складність обслуговування та ризик помилкових спрацювань.

Системи фізичного перехоплення, зокрема із застосуванням сіток, займають проміжне місце між активними та пасивними рішеннями. Вони не знищують дрон шляхом вибуху або радіоелектронного впливу, а обмежують його рух, змушуючи втратити керування або безпечно впасти. Такі системи мають низку переваг:

- мінімальний вторинний уражаючий ефект;
- відносно низьке енергоспоживання;
- можливість використання поблизу власних сил;
- менший ризик пошкодження захищуваного об’єкта.

Водночас ефективність сіток обмежується дальністю перехоплення, швидкістю цілі та умовами застосування, зокрема погодними факторами.

Ефективний захист бойових модулів бронетехніки в сучасних умовах неможливий без комплексного підходу. Поєднання активних і пасивних систем, мультисенсорного виявлення та фізичного перехоплення FPV-дронів дозволяє суттєво знизити рівень загрози.

Застосування сіток як засобу фізичної нейтралізації є практичним доповненням до інших методів захисту, особливо в умовах обмежених ресурсів. Вирішальними факторами успіху залишаються адаптивність системи, наявність чітких правил застосування та збереження контролю з боку людини.

Олександр КОВПАК
Віталій ЛІТВІНОВ
Володимир ОЛІЙНИК
Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗВИТОК СНАЙПЕРСЬКИХ ГВИНТІВОК У СУЧАСНІЙ ВІЙНІ

Еволюція снайперської гвинтівки від модифікованої піхотної зброї до спеціалізованої модульної та мережевої системи відображає фундаментальну трансформацію сучасної військової доктрини. У нинішньому операційному середовищі снайпер більше не визначається просто як прихований стрілець; його роль розширилася до тактичного оператора даних і критичного вузла в архітектурі спільного вседоменного управління та контролю (JADC2). Цей зсув підкріплений інтеграцією передових матеріалів, оптоелектроніки та спеціалізованої балістики, що дозволило розширити зону ефективного ураження цілей на відстані понад 2500 метрів.

Витоки прецизійної стрільби глибоко вкорінені в переході від гладкоствольних мушкетів до нарізних стволів. Хоча ранні підрозділи, такі як єгерські частини у Європі XVIII століття або стрільці Моргана під час Американської революції, демонстрували переваги нарізної зброї, їм бракувало стандартизації обладнання та підготовки. Справжнім поворотним моментом стала поява гвинтівки Вітворта 1854 року з гексагональними нарізами, яка дозволяла вражати цілі на відстані майже в милю. Ця ера встановила фундаментальну вимогу для точності: синергію між інноваційною геометрією ствола та спеціалізованими боєприпасами.

Лише у XX столітті снайперська гвинтівка була кодифікована як спеціалізований військовий інструмент. Перша світова війна спричинила появу перших офіційних снайперських шкіл та регулярну видачу телескопічних прицілів. До часів Другої світової війни міцність оптики покращилася настільки, що приціли могли витримувати суворі умови фронту, зберігаючи налаштування «нуля» під час сильної віддачі. Легендарні системи того часу, такі як радянська Мосін-Наган ПУ, німецька Karabiner 98k та американська M1903A4 Springfield, довели, що оптика, конструкція зброї та доктрина можуть працювати як єдина інтегрована система.

Наприкінці XX століття військове планування відійшло від відбору «вдалих» стволів із серійних ліній на користь розробки прецизійних механізмів. Сучасний механічний дизайн значною

мірою відмовився від традиційних дерев'яних або склопластикових лож на користь алюмінієвих шасі. Традиційні приклади були схильні до впливу вологості та температури, що могло спричинити деформацію та зміщення точки влучання. Використання алюмінієвого блоку забезпечує ідеальну жорсткість та стабільність механізму в екстремальних температурних діапазонах.

Сучасні вимоги до гнучкості місій призвели до впровадження багатокаліберних систем, таких як Barrett Mk22 MRAD та Accuracy International AXSR. Ці платформи дозволяють замінювати стволи та затвори безпосередньо в польових умовах, переходячи від стандартного набою 7.62x51mm NATO для тренувань до далекобійних .300 або .338 Norma Magnum для критичних завдань. Окрім модульності, у виробництві застосовуються космічні технології: титанові сплави зменшують вагу системи, а стволи з обмоткою з вуглецевого волокна мінімізують вібрації та краще розсіюють тепло, запобігаючи зміщенню точки влучання при нагріванні.

Розвиток спеціалізованих калібрів став відповіддю на потребу вражати цілі за межами надзвукового діапазону стандартних набоїв. Набій .338 Lapua Magnum, розроблений у 1980-х роках, був спроєктований для пробиття сучасних бронежилетів на дальності 1000 метрів. Важкі кулі цього калібру зберігають стабільність польоту на відстанях понад 1500 метрів, забезпечуючи вирішальну перевагу на відкритій місцевості. Паралельно з цим антиматеріальні гвинтівки, такі як Barrett M107, дозволяють виводити з ладу техніку, сенсори та легку бронетехніку з безпечних для снайпера дистанцій.

Сьогоднішня снайперська гвинтівка все більше визначається інтеграцією складних датчиків та балістичних комп'ютерів. Перехід від простого оптичного скла до інтелектуальних систем прицілювання докорінно змінив імовірність влучання першим пострілом. Смарт-приціли інтегрують лазерні далекоміри та датчики навколишнього середовища безпосередньо в сітку, автоматично розраховуючи балістичне рішення. Більш того, розробки на кшталт Sniper Networked Targeting Pod (NTP) демонструють інтеграцію снайпера в єдину мережу управління боєм, де дані про ціль можуть миттєво передаватися між наземними групами та авіацією, скорочуючи ланцюг ураження до секунд.

У майбутньому розвиток снайперських систем прямує до використання керованих боєприпасів та штучного інтелекту. Програма DARPA EXACTO вже продемонструвала першу керовану кулю .50 калібру, здатну змінювати траєкторію в польоті для компенсації вітру або руху цілі. Також тестуються алгоритми розпізнавання цілей на основі ШІ, які аналізують масиви даних датчиків для ідентифікації теплових сигнатур ворога. Таким чином, сучасна снайперська гвинтівка трансформувалася в складну технологічну систему, де влучність стрільця підсилюється цифровою обробкою даних та мережевою взаємодією

Олександр КОВПАК
Ярослав КІСІЛЬ
Сергій ЛУЦЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ (НРК) З БОЙОВИМ МОДУЛЕМ ШаБля У РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ

Сучасний етап російсько-української війни став точкою неповернення для світової військової стратегії, ознаменувавши перехід від традиційних методів ведення бойових дій до високотехнологічної війни роботів, де головним пріоритетом є збереження життя особового складу. Одним із найбільш яскравих та успішних прикладів українського технологічного прориву став дистанційно керований бойовий модуль «ШаБля», розроблений компанією Roboneers, яка об'єднує ІТ-фахівців, інженерів та колишніх військових. Концепція цього модуля почала формуватися ще у 2014 році, а перші зразки пройшли випробування в реальних бойових умовах під час АТО, хоча офіційний допуск до експлуатації від Міністерства оборони система отримала лише у вересні 2023 року. Ця затримка не завадила «ШаБлі» стати легендарною зброєю на передовій: станом на середину 2024 року у військах використовувалося вже близько 300 таких установок, а окупанти дали їй промовисту назву «коса смерті».Технічна досконаліть «ШаБлі» полягає в її універсальності та здатності вести вогонь з укриття, не наражаючи бійців на небезпеку. Модуль випускається у трьох версіях під різні типи озброєння – від легких кулеметів калібру 7,62 мм (ПКТ, М240) до великокаліберних (Browning M2) та автоматичних гранатометів (Mk 19). Система оснащена потужною оптико-електронною станцією, що включає відеокамери, тепловізор та лазерний далекомір, що дозволяє оператору не лише вести прицільний вогонь на відстань до 2–2,5 кілометрів, а й використовувати турель як ефективний спостережний пункт. Керування здійснюється дистанційно за допомогою пульта та монітора, при

цьому оператор може перебувати на відстані від 100 метрів і більше від самої установки, що фактично робить його невразливим для стрілецького вогню противника. Сама турель має броньований захист, який оберігає механізми від куль та осколків, що дозволяє їй продовжувати виконання завдань навіть під інтенсивним обстрілом.

Особливе місце в еволюції системи займає її інтеграція з мобільними платформами. Поєднання турелі з наземним дроном Ironclad від тих же розробників Roboneers створило повноцінного бойового робота, здатного розвивати швидкість до 20 км/год і долати дистанції до 10 км. Ironclad може нести до 400 кг корисного навантаження, що робить його незамінним для штурмових операцій та вогневої підтримки піхоти. Іншим успішним прикладом колаборації стала платформа «ШаРись», де «ШаБля» встановлюється на логістичне шасі «Рись», що дозволяє вести вогонь у русі та забезпечувати мобільність вогневих точок. Такі комплекси активно використовуються елітними підрозділами, зокрема 5-ю окремою штурмовою Київською бригадою та батальйоном «Вовки Да Вінчі». Військові відзначають надзвичайну точність системи та «дружній» інтерфейс: оператору достатньо вказати дистанцію та навести приціл, щоб гарантовано вразити ціль.

Ефективність «ШаБлі» підтверджена численними епізодами на фронті. Один із найбільш відомих випадків стався в Авдіївці, де росіяни понад місяць намагалися захопити бункер, який захищала лише дистанційна турель. Коли окупанти зрештою зайняли позицію масовим штурмом, вони виявили лише потрощену металеву конструкцію, але не знайшли жодного загиблого українського захисника, оскільки оператор перебував у безпеці. У місцях активних зіткнень один такий модуль здатний знищувати понад 100 окупантів щомісяця, що є надзвичайно високим показником ефективності при відносно низькій вартості виробництва, яка варіюється від 5 до 30 тисяч доларів. Для порівняння, аналогічні американські програми бойових роботів коштували близько 3 мільйонів доларів за одиницю і були закриті через надмірну дорожнечу. Україна ж, завдяки тісній співпраці виробників із бойовими підрозділами та підтримці кластера Brave1, змогла вийти у світові лідери: сьогодні 99% НРК, що воюють, вироблені всередині країни.

Російська сторона також намагається впроваджувати наземні роботизовані системи, проте їхній досвід має змішаний характер. Окупаційні війська використовують важкі комплекси «Уран-9» для вогневої підтримки, «Уран-6» для розмінування, а також малі платформи типу «Нерехта», «Соратник» та «Платформа-М». Проте російські розробки часто страждають від обмеженої маневреності в міських боях та вразливості до українських засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ). Зокрема, на Бахмутському напрямку «Уран-9» показав низьку ефективність через неможливість діяти серед щільної забудови, а на Запоріжжі робот-сапер «Уран-6» часто ставав ціллю для українських дронів-камікадзе. Разом з тим, ворог впроваджує і нові типи загроз, такі як наземні дрони-камікадзе «Лягушка», здатні нести до 30 кг вибухівки, та платформи з системами РЕБ для придушення українських БпЛА в тилу.

Українські розробники не зупиняються на досягнутому, постійно вдосконалюючи «ШаБлю» на основі відгуків військових. Однією з найновіших інновацій стало впровадження ШІ-асистента для ремонту модулів у польових умовах, розробленого спільно зі стартапом NeoLens. Цей цифровий помічник працює як інтерактивна база знань, надаючи екіпажам покрокові інструкції з діагностики та налаштування обладнання, навіть якщо бійці не мають попереднього технічного досвіду. Майбутній розвиток системи передбачає створення мобільного додатка з повноцінним офлайн-режимом, що дозволить технікам отримувати поради ШІ навіть у зонах повного радіомовчання або під дією ворожих засобів РЕБ.

Масштабування виробництва НРК в Україні набуває державних масштабів. Якщо у 2024 році йшлося про сотні одиниць, то плани на 2025 рік передбачають випуск 15 тисяч комплексів, а на 2026-й – понад 20 тисяч. Сьогодні понад 40 українських виробників пропонують близько 200 різних моделей роботів, що виконують завдання з логістики, евакуації поранених (наприклад, платформа «Тоша»), мінування (Ratel S) та вогневого ураження. Випробування, організовані кластером Brave1 за участі понад 70 комплексів одночасно, підтверджують, що наземні роботи здатні транспортувати сотні кілограмів вантажу на великі відстані в умовах активного радіоелектронного придушення. Це створює умови для формування концепції бойових НРК з оптимальним поєднанням мобільності та вогневої моці.

Застосування «ШаБлі» та подібних систем змінює саму природу штурмових та оборонних дій. Тепер замість того, щоб посилати кулеметника на небезпечну ділянку, підрозділ може встановити дистанційний модуль, оператор якого буде спокійно «пити каву в бліндажі», контролюючи поле бою через дрон і відкриваючи вогонь лише при появі цілі. Такий підхід не лише мінімізує втрати, а й деморалізує противника: зафіксовані випадки, коли російські солдати, збиті з пантелику зустрівши на позиції машину замість людини, здавалися роботу в полон. Таким чином, «ШаБля» стала символом української асиметричної відповіді на чисельну перевагу ворога, доводячи, що в сучасній війні

перемагає не маса, а технологічна перевага та здатність інноваційно підходити до захисту життя кожного солдата. Перспективи розвитку цієї галузі в Україні обіцяють створення «залізної піхоти», де роботизовані системи візьмуть на себе найважчу частину бойової роботи, залишаючи людині роль інтелектуального координатора та стратега на полі бою.

Володимир КРИЛИК
Артур ГОЛОВАНЬ, канд. тех. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПРИЦІЛЮВАННЯ ДО БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ СКИДАННЯ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ

Вимоги сучасних бойових дій та стрімкого розвитку безпілотних авіаційних комплексів (БАК) є одним із пріоритетних напрямів щодо впровадження інновацій у сфері озброєння та військової техніки (ОВТ). Масове застосування БАК у Збройних Силах України (ЗСУ) та накопичений практичний досвід їх бойового використання сформували нові вимоги до точності, автономності та інтегрованості прицільних рішень. Сучасна система прицілювання повинна гарантувати високу ймовірність ураження цілі, сумісність із навігаційними та інформаційно-бойовими системами, стійкість до протидії противника і можливість використання різних типів боєприпасів.

Початковим етапом створення такої системи є визначення тактико-технічних вимог на основі керівних документів ЗСУ, технічних умов експлуатації БАК та характеристик засобів ураження. Прицільний комплекс має бути універсальним, модульним та придатним до інтеграції з різними носіями й типами боєприпасів та мати можливість застосування, як на легких тактичних платформах так і на оперативно-тактичних системах.

Архітектура сучасної системи прицілювання, в залежності від завдань, що покладаються на БАК, може поєднувати інерціальні навігаційні модулі, супутникові навігаційні системи, оптико-електронні сенсори, лазерні далекоміри і високопродуктивні обчислювальні блоків. Синтезування даних із різних джерел дозволяє визначати просторове положення БАК, координати цілі та обчислювати оптимальний момент скидання боєприпасу з урахуванням швидкості руху носія, метеорологічних факторів та балістичних характеристик засобу ураження.

У системах прицілювання БАК важливу роль відіграють оптико-електронні прилади спостереження, що забезпечують візуальну ідентифікацію цілей у денних і нічних умовах. Застосування телевізійних, тепловізійних і мультиспектральних камер у поєднанні з алгоритмами цифрової обробки сигналів і комп'ютерного зору створює передумови для автоматичного розпізнавання об'єктів, супроводу рухомих цілей та уточнення координат у режимі реального часу. Це суттєво підвищує точність застосування засобів ураження та зменшує залежність від людського фактора.

Однією з ключових тенденцій підвищення ефективності прицільних систем БАК є збільшення їх рівня автономності. Використання алгоритмів штучного інтелекту дає змогу аналізувати бойову обстановку, прогнозувати поведінку цілей і визначати оптимальні параметри скидання без постійної участі оператора. В умовах радіоелектронного протиборства та можливого обмеження каналів зв'язку така автономність є критично важливою для забезпечення безперервності бойового застосування БАК.

Досвід країн, що активно розробляють і застосовують безпілотні системи, свідчить про ефективність комплексного підходу до побудови прицільних комплексів. Сучасні рішення передбачають модульність конструкції, інтеграцію багатоспектральних сенсорів, використання захищених каналів передачі даних і можливість програмного оновлення без значних змін апаратної частини. Значна увага приділяється стандартизації інтерфейсів та сумісності з автоматизованими системами управління військами.

Для ЗСУ актуальним є створення власної системи прицілювання БАК, що відповідатиме вимогам вітчизняних платформ і забезпечуватиме стійкість до впливу засобів радіоелектронної боротьби. Технічні рішення мають передбачати резервування навігаційних каналів, застосування адаптивних алгоритмів фільтрації сигналів та можливість автономного функціонування при втраті супутникової навігації. Не менш важливими є вимоги до надійності, захищеності програмного забезпечення та інформаційної безпеки.

Конструктивна реалізація системи прицілювання БАК повинна враховувати його масогабаритні обмеження, енергоспоживання, температурні режими роботи та вплив динамічних навантажень під час польоту. Модульний принцип побудови спрощує технічне обслуговування, модернізацію та адаптацію до нових типів засобів ураження. Синхронізація роботи прицільної системи з бортовим комплексом управління забезпечує точне виконання алгоритму бойового застосування.

Таким чином, розроблення сучасної системи прицілювання для скидання засобів ураження з БАК є важливим напрямом їх подальшого удосконалення. Реалізація комплексного підходу дозволить підвищити точність ураження, розширити тактичні можливості БАК, мінімізувати супутні ризики та забезпечити відповідність вимогам сучасного поля бою.

Роман ЛЕГКОХОД
Микола РОМАНОВ
Євгеній МАНДРА
Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ МОДУЛІВ БРОНЕТЕХНІКИ ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ БОЙОВОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Бойові модулі бронетехніки є одним із найважливіших елементів бойових машин, оскільки саме вони визначають рівень вогневої потужності, та ефективності застосування бронетехніки в сучасних умовах ведення бойових дій. Бойовий модуль являє собою сукупність озброєння, механізмів наведення, систем управління вогнем, прицільних і спостережних засобів, а також елементів захисту, які інтегруються в єдиний функціональний комплекс.

Традиційні баштові бойові модулі передбачають розміщення оператора або частини екіпажу безпосередньо у башті бойової машини. Такі системи широко застосовувалися у бронетехніці минулих поколінь і відзначалися відносною простотою конструкції та обслуговування. Разом з тим, вони мають низку суттєвих недоліків, серед яких обмежена захищеність екіпажу, значні габарити та маса, а також зниження ефективності стрільби під час руху.

Подальший розвиток бронетехніки призвів до появи дистанційно керованих бойових модулів, які дозволяють оператору керувати озброєнням із захищеного об’єму корпусу машини. Такі модулі, як правило, оснащуються стабілізованими платформами, сучасними електроприводами наведення та цифровими системами управління вогнем. Це значно підвищує точність стрільби, зменшує навантаження на екіпаж та забезпечує його кращий рівень захисту.

Автоматизовані бойові модулі є подальшим етапом розвитку, оскільки вони здатні виконувати окремі функції в автоматичному режимі, зокрема виявлення та супровід цілей. Їх застосування відкриває можливості для інтеграції бронетехніки в системи бойового управління та використання елементів штучного інтелекту. Таким чином, сучасні бойові модулі характеризуються високим рівнем технологічності, модульністю та універсальністю, що робить їх ключовим елементом модернізації бронетехніки.

Важливим аспектом є здатність бойових модулів ефективно функціонувати в умовах обмеженої видимості та складних метеорологічних умов. Інтеграція ПНБ, тепловізійних та лазерних прицільних засобів забезпечує можливість ведення бойових дій у нічний час та за несприятливої погоди. Окрему увагу приділяють захищеності екіпажу, що досягається шляхом дистанційного керування та мінімізації перебування особового складу у небезпечних зонах бойової машини.

Бойова ефективність бойових модулів формується під впливом комплексу взаємопов’язаних факторів, які умовно можна поділити на технічні, інформаційні та експлуатаційні. Одним із визначальних факторів є рівень автоматизації бойового модуля. Автоматизація дозволяє значно скоротити час реакції на загрозу та підвищити точність дій оператора.

Системи управління вогнем відіграють ключову роль у забезпеченні ефективності застосування бойових модулів. Сучасні цифрові системи здатні обробляти великі обсяги інформації, враховувати балістичні характеристики озброєння, метеорологічні умови та рух цілі. Це сприяє підвищенню ймовірності ураження та зменшенню навантаження на оператора.

Інформаційне забезпечення та інтеграція бойового модуля з іншими системами бронемашини значно розширюють можливості бойового застосування. Обмін даними між сенсорами, засобами зв’язку та командними пунктами забезпечує високу ситуаційну обізнаність екіпажу та узгодженість дій підрозділів. Важливу роль відіграє також ергономіка робочого місця оператора, оскільки від зручності управління залежить швидкість прийняття рішень та ефективність дій у бойовій обстановці.

Підвищення бойової ефективності бойових модулів бронетехніки є комплексним завданням, яке передбачає вдосконалення як технічних, так і організаційних аспектів їх застосування. Одним із головних напрямів є модернізація систем озброєння, що включає застосування більш ефективних боєприпасів та підвищення дальності й точності ураження.

Важливе значення має розвиток прицільних та сенсорних систем, зокрема впровадження сучасних тепловізійних комплексів, лазерних далекомірів та систем автоматичного супроводу цілей. Це дозволяє скоротити час на виявлення та ураження противника, що є критичним у сучасних швидкоплинних бойових діях.

Подальша автоматизація управління вогнем та впровадження ШІ створюють передумови для переходу до бойових модулів нового покоління. Такі модулі можуть діяти у складі автоматичних систем управління та взаємодіяти з безпілотними платформами. Крім того, важливим є забезпечення уніфікації та модульності конструкції, що спрощує встановлення бойових модулів на різні типи бронетехніки.

Узагальнюючи, можна зазначити, що комплексний підхід до модернізації бойових модулів дозволяє суттєво підвищити бойові можливості бронетехніки, забезпечити захист екіпажу та підвищити ефективність виконання бойових завдань у сучасних умовах.

Сучасні бойові модулі бронетехніки є ключовим елементом підвищення бойових можливостей бронетехніки. Вони виконують комплексну функцію, інтегруючи озброєння, механізми наведення, системи управління вогнем, прицільні та спостережні засоби, а також елементи захисту. Саме бойові модулі визначають рівень вогневої потужності, точності ураження цілей, здатності бронетехніки діяти у складних умовах і забезпечують захист екіпажу. Аналіз сучасних типів бойових модулів показав, що розвиток цих систем проходить від традиційних баштових конструкцій до дистанційно керованих і автоматизованих комплексів, які використовують сучасні цифрові технології та елементи штучного інтелекту.

Олег МАКАЛІШ
Владислав ВАКУЛЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ ВИСОКОТОЧНОЇ ЗБРОЇ У БРОНЕТАНКОВІ ПЛАТФОРМИ

Сучасний характер збройної боротьби визначається зростанням ролі високоточної зброї, автоматизованих систем управління та цифрових бойових модулів. За цих умов бронетанкова техніка залишається одним із ключових засобів ведення бойових дій, а рівень її бойової ефективності значною мірою залежить від можливості інтеграції сучасних засобів ураження у бойові модулі.

У реальних умовах бойових дій високоточне озброєння на бронетанкових платформах забезпечує вибіркове ураження пріоритетних цілей, що є критично впливовим за високої насиченості поля бою протитанковими засобами. Це зумовлює перехід від масованого застосування бронетехніки до її використання як елементу вогневих систем, де вирішальне значення має точність, оперативність та узгодженість дій з іншими силами. У підсумку, інтеграція високоточної зброї з урахуванням досвіду сучасних конфліктів підвищує живучість бронетанкових підрозділів і визначає подальші напрями розвитку наземних засобів вогневого ураження. У сучасних бойових діях підвищення точності вогневого ураження досягається не лише за рахунок характеристик боєприпасів, а й завдяки інтеграції високоточної зброї з цифровими системами розвідки та управління. Поєднання бойових модулів із БпЛА, автоматизованими системами управління вогнем і зовнішнім цілевказанням дозволяє реалізувати принцип «одна ціль – один постріл», що критично важливо в умовах ресурсних обмежень і високої щільності загроз.

Високоточна зброя становить окремий клас озброєння, ключовою характеристикою якого є здатність вражати цілі з винятково високою точністю – з ймовірністю ураження понад 90% з першого пострілу. Її ефективність забезпечується за рахунок використання спеціалізованих систем наведення, автоматизованих засобів управління вогнем, а також можливості дистанційного коригування траєкторії боєприпасів у реальному часі.

У військовій науці високоточна зброя часто визначається як інструмент забезпечення асиметричної переваги: вона дозволяє силам, які поступаються чисельно або технічно, нейтралізувати критично важливі об’єкти противника з мінімальними втратами. Це особливо актуально для Збройних сил України в умовах широкомасштабної агресії, де висока точність ураження є чинником виживання та успіху.

Практика сучасних конфліктів показує, що керовані боєприпаси та ПТКР, які застосовуються з бронетанкових платформ, забезпечують ефективне ураження не лише бронетехніки, а й мобільних вогневих засобів та укріплених позицій, у тому числі з закритих або напівзакритих позицій. Це суттєво знижує потребу в масованому вогні та підвищує живучість підрозділів на полі бою. Застосування бронетанкових платформ із високоточною зброєю суттєво розширює тактичну гнучкість підрозділів у динамічних умовах сучасного бою.

Можливість швидкої зміни позицій, поєднана з точним вогневим ураженням, дозволяє ефективно діяти малими підрозділами, виконуючи завдання стримування, прикриття або вогневої підтримки без залучення значних сил. Крім того, модульний принцип побудови бойових систем дає змогу адаптувати бронетехніку під конкретну бойову обстановку, поєднуючи в межах одного підрозділу різні функціональні можливості. Це підвищує стійкість управління та дозволяє командирам оперативно реагувати на зміну тактичної ситуації, зберігаючи ініціативу на полі бою.

Підвищення виживаності екіпажу та бронетехніки у сучасному бою досягається за рахунок зменшення часу перебування машини під вогневим впливом противника та дистанціювання особового складу від зони ураження. Використання високоточної зброї дозволяє виконувати вогневі завдання з укритих позицій або на збільшених дистанціях, що суттєво знижує ймовірність ураження платформи.

Водночас інтеграція бойових модулів із автоматизованими системами виявлення загроз і супроводу цілей підвищує ситуаційну обізнаність екіпажу та забезпечує своєчасне прийняття рішень. Це сприяє збереженню боєздатності техніки в умовах інтенсивного вогневого протистояння та високої насиченості поля бою сучасними засобами ураження.

Бойовий досвід України показав, що ефективність високоточного озброєння визначається не лише його тактико-технічними характеристиками, а й здатністю інтегруватися з розвідкою, БпЛА, РЕБ та автоматизованими системами управління. У таких умовах бронетехніка трансформується з інструмента масового застосування на платформу точкового вогневого впливу.

Таким чином, подальший розвиток інтеграції високоточної зброї у бойові модулі бронетехніки є одним із ключових напрямів підвищення бойової стійкості та ефективності Збройних Сил України в умовах тривалого високотехнологічного протистояння.

Софія МАРТИНЧИК
Олександр ЯКИМЧУК
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИВЧЕННЯ ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ НРК В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ

Сучасний етап розвитку Збройних Сил України характеризується активним впровадженням новітніх технологій у сферу оборони та безпеки. Особливого значення набуває використання наземних роботизованих комплексів (НРК), які дозволяють підвищити ефективність виконання бойових завдань, зменшити ризики для особового складу та забезпечити перевагу над противником у складних умовах ведення бойових дій. У зв’язку з цим актуальним є вивчення досвіду використання НРК у системі підготовки майбутніх офіцерів та визначення напрямів удосконалення освітнього процесу. Аналіз сучасного бойового досвіду свідчить, що НРК застосовуються для розвідки, спостереження, логістичного забезпечення, інженерної розвідки, евакуації поранених, розмінування та вогневої підтримки підрозділів. Використання таких комплексів дозволяє виконувати завдання в умовах підвищеної небезпеки без безпосереднього залучення особового складу до зони ураження. Це суттєво знижує втрати та підвищує рівень безпеки військовослужбовців.

У системі підготовки майбутніх офіцерів питання застосування НРК повинно розглядатися комплексно та міждисциплінарно. По-перше, необхідно формувати теоретичні знання щодо класифікації роботизованих систем, принципів їх функціонування, тактико-технічних характеристик та можливостей застосування у різних видах бою. По-друге, важливим є розвиток практичних навичок управління НРК, планування їх використання в бойових порядках підрозділу та інтеграції у систему управління військами.

Досвід застосування НРК показує, що ефективність їх використання значною мірою залежить від рівня підготовки операторів та командирів. Майбутні офіцери повинні володіти навичками прийняття рішень із урахуванням можливостей роботизованих платформ, оцінювати ризики технічних збоїв, впливу радіоелектронної боротьби, складних погодних умов та інших факторів. У цьому контексті важливим є впровадження в навчальний процес тренажерних комплексів, моделювання тактичних ситуацій, проведення практичних занять із використанням реальних або навчальних зразків НРК.

Окрему увагу слід приділяти питанням взаємодії НРК із особовим складом підрозділу. Роботизовані комплекси не можуть повністю замінити людину на полі бою, однак здатні значно підвищити бойові можливості підрозділу. Тому в процесі підготовки майбутніх офіцерів необхідно формувати розуміння ролі НРК як складового елементу єдиної системи ведення бойових дій. Командир

повинен уміти правильно визначити місце роботизованого комплексу в бойовому порядку, забезпечити його прикриття, організувати стійкий зв'язок та координацію дій.

Важливим аспектом є також формування у курсантів технічної грамотності та здатності до швидкого освоєння нових технологій. Сучасні НРК постійно модернізуються, впроваджуються нові програмні рішення, системи автономної навігації. У зв'язку з цим система військової освіти повинна бути гнучкою та адаптивною, передбачати оновлення навчальних програм відповідно до змін у сфері військових технологій.

Крім того, вивчення досвіду використання НРК передбачає аналіз як позитивних результатів, так і проблемних питань. До основних проблем можна віднести обмежену автономність, залежність від каналів зв'язку, складність технічного обслуговування та потребу в додатковій підготовці персоналу. Урахування цих факторів під час навчання дозволить підготувати офіцерів, здатних ефективно діяти в умовах технічних обмежень та нестандартних ситуацій.

Таким чином, вивчення досвіду використання наземних роботизованих комплексів у системі підготовки майбутніх офіцерів є важливим чинником підвищення боєздатності підрозділів. Комплексний підхід до навчання, поєднання теоретичної підготовки з практичними заняттями, використання сучасних тренажерів та моделювання бойових ситуацій забезпечить формування професійних компетентностей, необхідних для ефективного застосування НРК в умовах сучасного бою.

Софія МЕЛЬНИК
Дмитро ПАПЕНКО
Зиза МИКОЛА, науковий керівник: підполковник, доц. кафедри військової літератури
Військова академія (м. Одеса)

РОЛЬ РАКЕТНО-АРТИЛЕРІЙСЬКОЇ РОЗВІДКИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ВОГНЕВОЇ МІЦІ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

У сучасних умовах ведення бойових дій артилерія залишається одним із основних засобів вогневого ураження противника. Ефективність її застосування значною мірою визначається якістю розвідувального забезпечення, своєчасністю отримання інформації про противника та точністю визначення координат цілей. У цьому контексті особливе значення має ракетно-артилерійська розвідка, яка забезпечує виявлення об'єктів противника та створює необхідні умови для ефективного застосування артилерійських і ракетних засобів.

Ракетно-артилерійська розвідка являє собою комплекс заходів, спрямованих на своєчасне виявлення, визначення координат, характеристик і діяльності об'єктів противника з метою їх подальшого ураження засобами артилерії та ракетних військ. Основними завданнями ракетно-артилерійської розвідки є виявлення артилерійських і мінометних позицій противника, командних пунктів, складів боєприпасів, районів зосередження військ і техніки, а також інших важливих об'єктів.

У сучасній війні значно зросла роль технічних засобів розвідки. До них належать радіолокаційні станції контрбатарейної боротьби, безпілотні літальні апарати, засоби радіоелектронної розвідки, оптико-електронні системи спостереження та супутникові засоби. Використання таких технологій дозволяє отримувати інформацію про противника у режимі реального часу, що суттєво скорочує час від моменту виявлення цілі до її ураження.

Особливе значення у сучасних бойових діях мають безпілотні літальні апарати, які забезпечують постійне спостереження за полем бою. Завдяки їх використанню стало можливим оперативно виявляти позиції противника, коригувати артилерійський вогонь та уточнювати результати ураження. Безпілотні системи значно підвищують точність стрільби, дозволяють ефективніше використовувати боєприпаси та забезпечують більш результативне застосування артилерії.

Важливим напрямом розвитку ракетно-артилерійської розвідки є інтеграція різних джерел інформації у єдину систему управління. Об'єднання даних від безпілотних літальних апаратів, радіолокаційних станцій, наземних спостережних постів та інших розвідувальних засобів дозволяє формувати цілісну картину бойової обстановки та забезпечувати швидке прийняття рішень щодо застосування вогневих засобів.

Досвід сучасних бойових дій в Україні свідчить про те, що ефективна робота ракетно-артилерійської розвідки значною мірою визначає результативність вогневого ураження противника. Своєчасне виявлення цілей, точність визначення їх координат та оперативність передачі інформації дозволяють підвищити ефективність застосування артилерійських підрозділів і зменшити витрати боєприпасів.

Отже, ракетно-артилерійська розвідка є одним із ключових елементів системи вогневого ураження Збройних Сил України. Подальший розвиток засобів розвідки, впровадження сучасних технологій та удосконалення підготовки особового складу сприятимуть підвищенню ефективності застосування артилерії у сучасних збройних конфліктах.

Василь МОЛОДАН
Олег КАМІНСЬКИЙ
Володимир ОНОПРІЄНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЕВОЛЮЦІЯ БОЙОВИХ МОДУЛІВ ВІД КЛАСИЧНИХ БАШТОВИХ СИСТЕМ ДО ДИСТАНЦІЙНО КЕРОВАНИХ ПЛАТФОРМ

У XXI столітті розвиток засобів бронетанкової техніки залишається одним із найпріоритетніших напрямів модернізації збройних сил провідних держав світу. Бойовий модуль, як центральний елемент бойової машини, визначає не лише її вогневі можливості, а й загальну тактичну ефективність на полі бою. Сучасні бойові модулі суттєво еволюціонували порівняно з попередніми поколіннями завдяки впровадженню автоматизованих систем керування вогнем, високоточної зброї, дистанційно керованих турелей та інтегрованих систем захисту. Проте динаміка сучасних бойових дій, загроза високоточної зброї супротивника та зростання вимог до мобільності бронетехніки ставлять нові виклики щодо підвищення вогневої ефективності бойових модулів. Аналіз сучасних технічних рішень дозволяє виокремити ключові тенденції розвитку, а критичний огляд існуючих недоліків – визначити перспективні напрямки їх удосконалення. Саме комплексний підхід до оцінювання поточних можливостей та шляхів їх оптимізації має важливе значення для забезпечення переваг у майбутніх конфліктах.

1. Перші бойові модулі були простими турельними установками з кулеметним озброєнням, які мали обмежені кути наведення та вимагали безпосередньої участі екіпажу. З розвитком технологій з’явилися стабілізовані башти, автоматичні гармати та комбіновані системи озброєння.
2. Перші бойові модулі були простими турельними установками з кулеметним озброєнням, які мали обмежені кути наведення та вимагали безпосередньої участі екіпажу. З розвитком технологій з’явилися стабілізовані башти, автоматичні гармати та комбіновані системи озброєння.
3. Сучасний етап характеризується переходом до дистанційно керованих бойових модулів, що підвищує живучість екіпажу та дозволяє інтегрувати високоточні системи наведення. Розвиток бойових модулів бронетехніки нерозривно пов’язаний із загальною еволюцією броньованих бойових машин та зміною характеру збройної боротьби. Перші зразки бронетехніки, що з’явилися під час Першої світової війни, мали примітивні бойові відділення з кулеметним озброєнням, розміщеним у корпусі або простих обертових баштах. Основним завданням таких модулів було безпосереднє вогневе ураження живої сили противника за обмежених умов маневру та спостереження.

У міжвоєнний період і під час Другої світової війни відбувся суттєвий якісний стрибок у розвитку бойових модулів. З’явилися повноцінні баштові системи з гарматним озброєнням, механізмами наведення та прицільними пристроями. Було впроваджено стабілізацію озброєння в одній площині, що підвищило точність стрільби під час руху. Конструкції бойових модулів того часу характеризувалися збільшенням калібрів гармат, покращенням броньового захисту та ергономіки робочих місць екіпажу.

Після Другої світової війни, у період «холодної війни», розвиток бойових модулів відбувався в умовах інтенсивної конкуренції між військово-промисловими комплексами різних держав. У цей час активно впроваджувалися двоплощинні стабілізатори, далекоміри, автоматизовані системи заряджання, а також комбіновані типи озброєння. Значно зросла роль оптико-електронних приладів, що забезпечували можливість ведення вогню вночі та за складних погодних умов.

Кінець XX століття ознаменувався появою дистанційно керованих бойових модулів. Винесення озброєння за межі захищеного об’єму корпусу дозволило підвищити живучість екіпажу та зменшити масо-габаритні показники бронетехніки. У цей період почали широко застосовуватися цифрові системи управління вогнем, тепловізійні приціли та інтеграція бойових модулів із загально-бортовими інформаційними системами.

На сучасному етапі бойові модулі бронетехніки являють собою високотехнологічні комплекси, що поєднують автоматизоване озброєння, багатоканальні прицільні системи, сенсори ситуаційної обізнаності та елементи штучного інтелекту. Основними тенденціями розвитку є зростання автономності, модульність конструкцій, використання дистанційного управління та підвищення

вогневої точності за рахунок високоточної зброї. Таким чином, історичний розвиток бойових модулів демонструє поступовий перехід від простих механічних систем до складних інтегрованих бойових комплексів, здатних ефективно діяти в умовах сучасного поля бою.

Бойові модулі класифікують:

– **за типом озброєння**: кулеметні, гарматні, ракетно-гарматні;
– **за принципом управління**: пілотовані та дистанційно керовані;
– **за рівнем автоматизації**: з ручним, напівавтоматичним та автоматичним управлінням.

Така класифікація дозволяє визначити сферу застосування кожного типу модулів. Сучасні бойові модулі бронетехніки відрізняються широким різноманіттям конструктивних рішень, типів озброєння та рівня автоматизації. Їх класифікація здійснюється за кількома основними ознаками, що дозволяє комплексно оцінити їхні бойові можливості та сферу застосування.

За даною ознакою бойові модулі поділяються на:

– **пілотовані (населені)** – екіпаж розміщується безпосередньо в башті або бойовому відділенні. Такі модулі забезпечують безпосередній контроль над озброєнням, але мають підвищений ризик ураження екіпажу;
– **дистанційно керовані (ненаселені)** – керування вогнем здійснюється з захищеного об'єму корпусу. Це підвищує живучість екіпажу та дозволяє зменшити габарити модуля;
– **безекіпажні (автономні)** – перспективні системи з високим рівнем автоматизації, здатні виконувати бойові завдання з мінімальним втручанням оператора.

Залежно від встановленого озброєння бойові модулі поділяються на:

– **кулеметні** – оснащені великокаліберними або єдиного калібру кулеметами, призначені для ураження живої сили та легкоброньованих цілей;
– **гарматні** – з автоматичними або напівавтоматичними гарматами середнього та великого калібрів;
– **комбіновані** – поєднують гарматне, кулеметне та протитанкове ракетне озброєння;
– **ракетні** – орієнтовані на застосування керованих ракет для ураження броньованих і повітряних цілей.

За ступенем впровадження автоматизованих систем розрізняють:

– **механізовані** – з ручним або напівавтоматичним керуванням наведенням і заряджанням;
– **автоматизовані** – оснащені системами автоматичного заряджання та цифровими системами управління вогнем;
– **інтелектуальні** – з елементами штучного інтелекту, автоматичним супроводом цілей та прийняттям рішень у реальному часі.

Залежно від типу бронетехніки, на якій встановлюється бойовий модуль, виділяють:

– модулі для **основних бойових танків**;
– модулі для **бойових машин піхоти та бронетранспортерів**;
– модулі для **легких броньованих машин**;
– модулі для **роботизованих наземних платформ**.

За виконуваними завданнями бойові модулі поділяються на:

– **універсальні** – здатні виконувати широкий спектр бойових завдань;
– **штурмові** – орієнтовані на ведення бою в умовах міської забудови;
– **зенітні** – призначені для боротьби з повітряними цілями;
– **розвідувально-вогневі** – поєднують функції спостереження та точкового ураження.

Нікіта МИШАКІН
Артур ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ УТИЛІЗАЦІЇ ЗАСОБІВ БЛИЖНЬОГО БОЮ ТА РОЗВІДКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Умови воєнного стану зумовлюють різке зростання обсягів стрілецької зброї, що підлягає списанню, вилученню з обігу або технічній утилізації внаслідок пошкодження, морального зносу, зміни стандартів або потреб безпеки. Для Збройних сил України проблема ефективної та безпечної утилізації стрілецького озброєння є складовою системи логістичного забезпечення, управління матеріальними ресурсами та контролю обігу зброї. Удосконалення цих процесів повинно базуватися на поєднанні керівних документів національного рівня, практик провідних армій світу та міжнародних стандартів технічної і екологічної безпеки.

Система утилізації стрілецької зброї охоплює комплекс взаємопов'язаних процедур: технічну експертизу стану виробів, прийняття рішення про відновлення або списання, демілітаризацію, механічне руйнування ключових вузлів, сортування матеріалів, облік і контроль залишків. В умовах інтенсивної експлуатації та бойових пошкоджень суттєво зростає частка зразків зі зміненою геометрією стволів, порушеною цілісністю ствольних коробок, зношеними замикальними вузлами та деградованими покриттями. Це вимагає стандартизованих процедур дефектації, які б виключали можливість несанкціонованого відновлення або повторного використання критичних компонентів.

Керівні документи національного рівня, що регламентують облік, технічний стан і списання стрілецької зброї, формують базові вимоги до безпечного поводження та контролю. Однак їх необхідно доповнити деталізованими технічними протоколами демілітаризації, що відповідають сучасним інженерним підходам. Доцільним є впровадження обов'язкової багатоступеневої процедури незворотного виведення зброї з функціонального стану: механічної зміни каналу ствола, деформації або розрізання ствольної коробки в зоні замикання, руйнування вузлів запирання та ударно-спускового механізму. Такий підхід унеможливлює реверсивні операції та відповідає практиці провідних армій.

Важливим напрямом удосконалення є стандартизація технологій механічної демілітаризації. Досвід країн НАТО передбачає використання промислових пресів високого зусилля, абразивного різання з числовим програмним керуванням, термічного різання з локальним контролем температурних зон, а також автоматизованих ліній подрібнення металоконструкцій. Уніфікація параметрів руйнування (місце, глибина, кратність операцій) дозволяє досягти повторюваності результату та спростити аудит. Впровадження подібних технологій вимагає розроблення технічних умов на операції демілітаризації, калібрування обладнання та створення еталонів приймання.

Другим ключовим напрямом є екологічно безпечна переробка матеріалів стрілецької зброї. Сучасні зразки містять леговані сталі, алюмінієві сплави, полімерні елементи, покриття на основі фосфатів і полімерів. Після демілітаризації доцільно організовувати роздільні потоки матеріалів: чорні метали – на вторинну металургію; кольорові сплави – на спеціалізовану переробку; полімери – на контрольоване відновлення або утилізацію відповідно до екологічних норм. Узгодження внутрішніх процедур із вимогами систем екологічного менеджменту (зокрема принципами ISO 14001) забезпечує контроль впливу на довкілля та прозорість матеріальних потоків.

Третім напрямом є цифровізація обліку та прозорості процесів утилізації. Для мінімізації ризиків витоку компонентів необхідно впроваджувати єдину інформаційну систему, що фіксує повний життєвий цикл кожної одиниці: від приймання на утилізацію до підтвердження факту демілітаризації та переробки матеріалів. Інтеграція з внутрішніми реєстрами забезпечує контроль доступу, автоматизоване формування актів, фото- та відеофіксацію ключових операцій, а також можливість аудиту в реальному часі.

Четвертий напрям – гармонізація процедур із міжнародними стандартами демілітаризації стрілецької зброї. Практика НАТО передбачає чітке розмежування відновлюваних і невідновлюваних компонентів, застосування сертифікованих методів руйнування та незалежний контроль якості. Адаптація цих підходів до національних умов дозволить підвищити довіру до процедур, спростити взаємодію з партнерами та забезпечити сумісність технічних протоколів.

П'ятим напрямом є професійна підготовка персоналу та уніфікація вимог безпеки. Операції демілітаризації стрілецької зброї пов'язані з ризиками механічних травм, впливу пилу металів, шумового навантаження та високих температур. Необхідні стандартизовані програми навчання операторів обладнання, інженерів технічного контролю та фахівців екологічної безпеки, включаючи модульні курси, практичні тренування і сертифікацію компетенцій. Регламентація засобів індивідуального захисту, зонування виробничих дільниць і процедур допуску знижує виробничі ризики та підвищує стабільність якості.

Таким чином, удосконалення процесів утилізації стрілецької зброї в умовах воєнного стану повинно здійснюватися за комплексною моделлю, що поєднує нормативну деталізацію процедур демілітаризації, впровадження промислових технологій незворотного руйнування, екологічно відповідальну переробку матеріалів, цифрову прозорість операцій, уніфікацію з міжнародними стандартами та системну підготовку персоналу. Реалізація зазначених напрямів підвищить рівень безпеки обігу стрілецького озброєння, забезпечить контрольоване виведення з експлуатації непридатних зразків і сприятиме раціональному використанню матеріальних ресурсів у системі логістичного забезпечення.

Максим НАВРОЦЬКИЙ
Дмитро ТИМЧУК
Валентин ДАНІЛОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ТАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ В УМОВАХ МІСЬКОГО БОЮ ТА ГІБРИДНИХ КОНФЛІКТІВ

Сучасні збройні конфлікти все частіше переміщуються з відкритих полів у густонаселені урбанізовані райони, набуваючи ознак міського бою та гібридних конфліктів. Це створює унікальні та надзвичайно складні виклики для застосування стрілецької зброї. Відмінності від класичних бойових дій вимагають переосмислення тактики, врахування нових ризиків та пріоритетів. Метою цієї доповіді є аналіз особливостей тактики застосування стрілецької зброї в умовах міського бою та гібридних конфліктів, з особливим акцентом на дії в обмеженому просторі та необхідності мінімізації втрат серед цивільного населення.

Характеристики міського бою та гібридних конфліктів.

Міський бій: Характеризується бойовими діями в забудованій місцевості (міста, селища), що включає:

– Обмежений простір та висока щільність забудови: Вузькі вулиці, будівлі, підвали, дахи, каналізаційні системи;

– Ближній бій: Перевага дистанцій стрільби до 50-100 метрів.

– Висока ймовірність рикошетів: Стіни, асфальт, бетон.

– Наявність цивільного населення: Не комбатанти, які перебувають у зоні бойових дій.

– Складність розрізнення комбатантів та не комбатантів: Замасковані бойовики, використання цивільного одягу.

– 3D-середовище: Загроза з усіх напрямків – вікна, дахи, підземні комунікації.

– Гібридні конфлікти: Поєднують елементи традиційної війни, нерегулярних бойових дій, тероризму та кібератак.

У контексті стрілецької зброї це означає:

– Асиметричний характер: Часто протистояння між регулярною армією та нерегулярними формуваннями або терористичними групами.

– Використання цивільної інфраструктури та населення як «Живого щита»: Складність визначення цілей та правил застосування зброї.

– Інформаційна війна: Значення кожного пострілу та його вплив на суспільну думку.

Особливості застосування стрілецької зброї в обмеженому просторі.

В умовах міського бою та гібридних конфліктів тактика застосування стрілецької зброї має низку ключових особливостей:

Тип зброї та калібр:

– Перевага маневреності: Перевага надається легкій, компактній автоматичній зброї (автомати, пістолети-кулемети, карабіни) з можливістю ведення ефективного вогню на коротких дистанціях.

– Проникна здатність та рикошети: Необхідність використання боєприпасів зі зменшеною ймовірністю рикошетів (наприклад, кулі зі зміщеним центром тяжкості або експансивні), що, водночас, не завжди відповідає міжнародним конвенціям. Вибір калібру з урахуванням мінімізації надмірного проникнення крізь стіни будівель, щоб уникнути ураження за їх межами.

Придушення вогнем: Можливість швидкого та інтенсивного вогню на придушення на близьких дистанціях.

Техніки стрільби:

– Стрільба з близьких дистанцій: Відпрацювання технік швидкісного прицілювання, стрільби на рефлексах, роботи в «незручних» положеннях (з-за кута, з коліна, лежачи).

– Робота в парі/команді: Скоординовані дії, прикриття, секторний обстріл, швидке реагування на загрози.

– Контроль ствола та віддачі: Важливість впевненого контролю зброї для запобігання випадковим пострілам та швидкого повернення на ціль.

– «Зачищення» приміщень: Спеціальні тактики входження та пересування у будівлях, уникнення «мертвих зон», використання дверей та вікон для переваги.

Додаткове обладнання:

– Коліматорні приціли та збільшувачі: Для швидкого прицілювання на близьких дистанціях та ідентифікації цілей.

– Тактичні ліхтарі та лазерні цілевказівники: Для роботи в умовах обмеженого освітлення та швидкого наведення.

– Пристрої безшумної стрільби (ПБС): Для збереження приватності дій, дезорієнтації противника та зменшення акустичного навантаження на бійців.

– Відеокамери та тепловізори: Для розвідки та моніторингу ситуації в складних умовах.

– Урахування наявності цивільного населення.

– Присутність цивільного населення є однією з найскладніших морально-етичних та тактичних проблем у міському бою та гібридних конфліктах.

Правила застосування сили:

– Ідентифікація цілі: Критична необхідність чіткої ідентифікації комбатанта перед відкриттям вогню. Використання зброї лише у відповідь на пряму загрозу.

– Пропорційність: Застосування сили, пропорційної загрозі, з мінімальною шкодою для некомбатантів.

– Принцип «Нульової толерантності» до цивільних втрат: Прагнення до мінімізації побічних збитків.

Тактичні обмеження:

– Обмеження використання певних типів зброї: Заборона або суворе обмеження застосування важкої артилерії, авіаційних бомб та деяких типів боєприпасів у густонаселених районах.

– Використання нелетальних засобів: Застосування світло-шумових гранат, димових шашок для придушення або знешкодження без шкоди для життя.

– Евакуація цивільних: Пріоритет на організацію безпечних коридорів та евакуацію цивільного населення з зони бойових дій.

– Інформаційна робота: Оповіщення цивільного населення про небезпеку, зони бойових дій, правила поведінки.

Психологічний аспект:

– Високий рівень стресу для військовослужбовців через необхідність прийняття швидких рішень у складних моральних дилемах.

– Необхідність психологічної підготовки до роботи в умовах, де противник може маскуватися під цивільних.

Висновки та перспективи:

Тактика застосування стрілецької зброї в умовах міського бою та гібридних конфліктів вимагає комплексної підготовки, що поєднує високий рівень індивідуальних стрілецьких навичок з глибоким розумінням тактики дій у щільній забудові та, найголовніше, з чітким дотриманням міжнародних норм гуманітарного права та принципів мінімізації шкоди цивільному населенню.

Перспективи розвитку включають:

– Розробка спеціалізованих боєприпасів: Зменшення рикошетів, контрольована проникна здатність.

– Інтеграція технологій: Подальша інтеграція прицільних комплексів з функціями ідентифікації цілей, тепловізійними та нічними каналами.

– Удосконалення тренажерів та симуляторів: Для відпрацювання складних сценаріїв з наявністю цивільного населення, стресових ситуацій та прийняття рішень під тиском.

– Постійне навчання та перепідготовка: Адаптація програм підготовки до динамічно змінюваного характеру сучасних конфліктів.

В кінцевому підсумку, успіх у міському бою та гібридних конфліктах залежить не лише від вогневої потужності, а й від майстерності, дисципліни та здатності кожного стрільця діяти тактично грамотно, етично та ефективно в найскладніших умовах.

Vitalii ODARYCH
Military Academy (Odesa), Ukraine

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF ARMAMENTS AND MILITARY EQUIPMENT

The transformation of modern warfare is closely connected with the rapid development and implementation of innovative technologies in the field of armaments and military equipment. Technological superiority has become one of the decisive factors in achieving operational and strategic advantage.

Contemporary military operations are increasingly characterized by high mobility, information dominance, precision engagement, and multidomain integration, where land, air, sea, space, and cyberspace are interconnected within a unified operational environment. Under such conditions, innovation is not merely a matter of modernization but a fundamental prerequisite for maintaining combat effectiveness and national security.

Recent conflicts demonstrate that technological adaptation directly influences battlefield outcomes. The large-scale employment of unmanned systems, precision-guided munitions, satellite reconnaissance, cyber capabilities, and electronic warfare tools has significantly altered traditional combat doctrines. Armed forces that effectively integrate advanced technologies into their operational structures gain enhanced situational awareness, faster decision-making cycles, and improved coordination among units.

The purpose of this study is to examine the principal directions of innovative development in armaments and military equipment and to assess their impact on combat capability, operational sustainability, and long-term force modernization.

One of the most transformative directions is the integration of artificial intelligence into military systems. AI-driven solutions enable automated processing of vast volumes of intelligence data, real-time target recognition, predictive analytics, and adaptive mission planning. Intelligent decision-support systems enhance command efficiency by reducing reaction time and optimizing resource allocation. In logistics and technical maintenance, AI contributes to predictive maintenance models, allowing early detection of equipment failures and minimizing downtime. As a result, overall operational readiness is significantly improved.

Unmanned and robotic systems represent another critical area of innovation. Unmanned aerial vehicles (UAVs), unmanned ground vehicles (UGVs), and unmanned maritime platforms are increasingly employed for reconnaissance, surveillance, strike missions, mine clearance, and logistics support. These systems reduce risks to personnel while expanding operational flexibility. The evolution toward autonomous and semi-autonomous platforms further enhances endurance, precision, and mission adaptability. The development of precision-guided weapons remains a key technological priority. Modern guidance systems utilizing satellite navigation, inertial sensors, and advanced targeting algorithms significantly increase strike accuracy while minimizing collateral damage. When integrated into network-centric command architectures, such systems enable synchronized operations across multiple domains, creating a comprehensive and responsive combat network. Equally important is the advancement of electronic warfare and cyber capabilities. Modern military equipment heavily depends on digital communication, satellite navigation, and data transmission systems. Consequently, protecting these systems from cyber intrusion and electronic interference has become a strategic necessity. Simultaneously, the ability to disrupt enemy communication, navigation, and command networks provides a significant operational advantage.

Innovations in materials science and manufacturing technologies also play a crucial role. The use of advanced composite materials, lightweight alloys, and nanotechnology-based coatings enhances armor protection while maintaining mobility. Additive manufacturing (3D printing) introduces new possibilities for rapid prototyping, field repair, and localized production of spare parts, thereby reducing logistical burdens and shortening supply chains. Robotics and automated production lines improve manufacturing precision and efficiency.

Energy technologies are another emerging area of importance. Modern military platforms require increased onboard power to support sensors, communication systems, electronic warfare modules, and future directed-energy weapons. The development of advanced energy storage systems, hybrid propulsion solutions, and mobile power generation units contributes to greater operational autonomy and resilience. Despite these advantages, the implementation of innovative technologies presents several challenges. Increased system complexity raises procurement and maintenance costs. Dependence on software and electronic components creates vulnerabilities to cyberattacks and electromagnetic interference. Furthermore, the effective utilization of advanced systems requires highly trained personnel and the adaptation of military doctrine to technological realities.

In conclusion, innovative technologies in the field of armaments and military equipment are reshaping the character of modern warfare by emphasizing information superiority, precision engagement, automation, and adaptability. Their successful integration into armed forces structures requires a comprehensive and systemic approach that combines technological research, industrial development, doctrinal reform, and professional training. Continued investment in innovation will remain a decisive factor in ensuring long-term military effectiveness and strategic stability in an increasingly complex security environment.

Денис ОГОРОДНІК
Станіслав НІКУЛ, канд. техн. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ВИМОГ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЛЬОВИХ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ СКЛАДІВ ЗА ДОСВІДОМ БОЙОВИХ ДІЙ

Сучасний характер військових операцій, зумовлений широким застосуванням високоточної зброї, розвідувально-ударних контурів, безпілотних авіаційних комплексів та засобів радіоелектронної розвідки, суттєво підвищує вимоги до системи технічного забезпечення бойових дій, зокрема до організації польових артилерійських складів (ПАС). Досвід ведення бойових дій Збройними Силами України у 2022–2026 роках підтверджує, що ефективність застосування артилерії безпосередньо залежить не лише від наявності боєприпасів, а й від стійкості, мобільності, прихованості та живучості системи їх зберігання і підвезення.

Відповідно до положень керівних документів Збройних Сил України (зокрема нормативних актів з організації забезпечення засобами ураження), польові артилерійські склади призначені для приймання, зберігання, підготовки та видачі боєприпасів підрозділам. Разом з тим чинні вимоги формувалися переважно з урахуванням умов локальних конфліктів обмеженої інтенсивності та недостатньо враховують вплив масованого застосування противником БПЛА, космічної розвідки та високоточної далекобійної артилерії.

Аналіз бойового досвіду засвідчив основні проблемні аспекти функціонування ПАС:

- надмірна концентрація запасів на обмежених майданчиках;
- недостатня інженерна підготовка районів розміщення;
- невідповідність маскувальних заходів сучасним засобам розвідки;
- низький рівень автоматизації обліку та контролю руху боєприпасів;
- складність оперативного маневру запасами в умовах вогневого впливу.

Порівняльний аналіз підходів країн-членів NATO свідчить про тенденцію до децентралізації запасів, створення модульних мобільних складів та широкого використання контейнерних систем зберігання. У Сполучених Штатах Америки та р. Польщі значна увага приділяється розосередженню боєприпасів, створенню мережі тимчасових логістичних вузлів та застосуванню цифрових систем відстеження матеріальних засобів у режимі реального часу.

З урахуванням досвіду ведення бойових дій проти високотехнологічного противника доцільно сформулювати такі пропозиції щодо удосконалення вимог до організації польових артилерійських складів.

Запровадження багаторівневої системи розосередження запасів.

Необхідно нормативно закріпити принцип розподілу боєприпасів на основні, маневрові та резервні елементи з мінімізацією одноразових великих накопичень. Кількість майданчиків повинна визначатися не лише обсягом запасів, а й прогнозованим рівнем загрози ураження.

Підвищення вимог до інженерного обладнання районів.

Обов’язковим має стати облаштування укриттів заглибленого типу, використання модульних фортифікаційних конструкцій, протиосколкового захисту, а також створення хибних позицій. Інженерне забезпечення повинно здійснюватися з урахуванням можливості ураження касетними боєприпасами та баражуючими боєприпасами.

Удосконалення маскування та протидії розвідці.

Необхідно інтегрувати сучасні засоби багатоспектрального маскування (включно з тепловим та радіолокаційним), застосовувати мобільні засоби радіоелектронної боротьби для протидії БПЛА та мінімізувати демаскувальні ознаки логістичної діяльності.

Підвищення мобільності ПАС.

Склад повинен організаційно та технічно бути здатним до швидкого згортання і переміщення. Доцільно впроваджувати контейнеризовані рішення, стандартизовані транспортні модулі та уніфіковані вантажні платформи.

Оптимізація норм запасів з урахуванням інтенсивності бойових дій.

Норми накопичення повинні переглядатися на основі фактичного середньодобового витрачання боєприпасів в умовах високої інтенсивності вогню, з урахуванням можливих затримок підвезення та руйнування логістичних маршрутів.

Підготовка особового складу.

Вимоги до підготовки фахівців служби забезпечення засобами ураження мають включати відпрацювання дій в умовах постійної загрози ураження, застосування БПЛА противника та ведення контрдиверсійної боротьби.

Таким чином, удосконалення вимог до організації польових артилерійських складів повинно базуватися на поєднанні національного бойового досвіду, положень керівних документів Збройних Сил України, стандартів країн-членів NATO та сучасних тенденцій розвитку воєнного мистецтва. Ключовими принципами мають стати розосередження, мобільність, інженерна захищеність, цифровізація управління та адаптивність до умов високотехнологічної війни.

Реалізація запропонованих підходів дозволить підвищити живучість системи забезпечення засобами ураження, зменшити втрати боєприпасів від вогневого ураження противника, забезпечити безперервність підвезення та створити передумови для збереження високої інтенсивності артилерійського вогню у довготривалих операціях.

Володимир ОЛЕНЄВ, канд. військ. наук, проф.
Богдан ЙОНКОВ, курсант першого курсу ФПС ТЗ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОТИДІЇ БПЛА У СИСТЕМІ ЗАХИСТУ БРОНЕТЕХНІКИ

Сучасні збройні конфлікти характеризуються стрімким зростанням ролі безпілотних літальних апаратів (БПЛА) у розвідці, коригуванні вогню та нанесенні високоточних ударів. Особливо значного поширення набули FPV-БПЛА, що поєднують функції спостереження та ураження цілей. Масовість їх застосування зумовила необхідність перегляду підходів до використання бронетехніки та організації її захисту.

На певному етапі сформувалася думка щодо зниження ролі важкої бронетехніки в умовах широкого використання дешевих та ефективних дронів. Проте практика бойових дій засвідчила, що бронетехніка залишається ключовим елементом наступальних і оборонних операцій. Відповідно актуалізується проблема створення ефективної системи протидії БПЛА.

Досвід протидії БПЛА показує, що традиційні засоби протиповітряної оборони не є економічно доцільними для боротьби з малорозмірними низьковисотними цілями. У зв’язку з цим використовуються альтернативні засоби:

– **кінетичні засоби ураження**, що передбачають застосування стрілецької зброї у поєднанні з оптичними та радіоелектронними засобами виявлення та ідентифікування цілей;

– **пасивні механічні засоби захисту** (захисні екрани, решітчасті конструкції, антидронові сітки);

– **засоби радіоелектронної боротьби (РЕБ)** для придушення каналів управління та передачі даних;

– **засоби багатоспектрального маскування**, спрямовані на зменшення помітності в оптичному, інфрачервоному та радіодіапазонах;

– **засоби променевого ураження, такі, як бойові лазери та мазери, все більше в останній час.**

Попри різноманітність підходів, жоден із них окремо не забезпечує гарантованого захисту в усьому спектрі загроз.

Аналіз бойового досвіду дозволяє виокремити такі основні проблеми захисту бронетехніки від БПЛА:

1. Складність виявлення малорозмірних цілей. Мала ефективна поверхня розсіювання, низька висота польоту та незначна швидкість ускладнюють їх виявлення традиційними радіолокаційними засобами.

2. Вразливість до БПЛА з оптоволоконним каналом управління. Такі системи практично не піддаються радіоелектронному придушенню.

3. Обмеженість оглядових можливостей бронетехніки. Існуючі сенсорні системи не забезпечують повного контролю простору в умовах багатовекторної загрози.

4. Низька інтегрованість засобів протидії. Відсутність єдиного центру обробки інформації знижує ефективність реагування.

5. Зниження мобільності при застосуванні пасивного захисту. Встановлення захисних конструкцій може обмежувати оглядовість, маневреність та ергономіку бойових машин.

Таким чином, проблема має системний характер і потребує комплексного вирішення.

Автори вважають, що перспективними напрямами розвитку систем протидії БПЛА щодо захисту бронетехніки є:

– створення **багаторівневої системи захисту**, що поєднує пасивні та активні засоби;

– інтеграція радіолокаційних, оптичних, акустичних і тепловізійних сенсорів у єдину систему;

– застосування алгоритмів **штучного інтелекту** для автоматизованої класифікації та супроводу цілей;

– мінімізація часу в циклі «виявлення – ідентифікація – ураження»;

– розвиток автономних систем прикриття.

У зв'язку зі сказаним автори пропонують концепцію автоматизованої автономної мобільної платформи повітряного базування малого розміру з низькою фізичною помітністю, призначеної для захисту підрозділів бронетанкових військ від дронових атак. Функціонально така система повинна забезпечувати:

– безперервний моніторинг повітряного простору;

– автоматизовану ідентифікацію загроз;

– прийняття рішень у режимі, наближеному до реального часу;

– застосування комплексу засобів фізичного та електромагнітного впливу.

Реалізація подібної концепції дозволить суттєво зменшити невластиве функціональне навантаження на екіпажі бойових машин та підвищити їх загальну живучість.

Висновки. Масове застосування FPV-БПЛА суттєво змінило характер сучасного бою, однак не зменшило стратегічного значення бронетехніки.

Існуючі засоби протидії БПЛА є фрагментарними та не забезпечують комплексного захисту.

Основними проблемами залишаються складність виявлення малорозмірних цілей, вразливість з боку БПЛА, особливо з оптоволоконними каналами управління, та недостатня інтегрованість систем реагування.

Перспективним напрямом є створення багаторівневих інтегрованих систем із використанням штучного інтелекту.

Концепція автономної мобільної платформи повітряного базування може стати ефективним рішенням для підвищення живучості бронетехніки та бойових підрозділів загалом.

Володимир ПОЛІЩУК
Георгій ЗАДОРОЖНИЙ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДРОНІВ-ПЕРЕХОПЛЮВАЧІВ У СИСТЕМІ ППО ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Сучасні збройні конфлікти характеризуються активним застосуванням безпілотних літальних апаратів різних типів. У війні російської федерації проти України безпілотники стали одним із основних засобів ведення розвідки, нанесення ударів та коригування вогню. Масове використання ударних безпілотників та баражуючих боєприпасів створює нові виклики для системи протиповітряної оборони.

Головнокомандувач Збройних Сил України Олександр Сирський неодноразово зазначав, що роботизовані системи та безпілотні комплекси поступово стають ключовим елементом війни майбутнього, оскільки дозволяють виконувати бойові завдання без ризику для особового складу. Особливо це стосується завдань евакуації поранених, розвідки та боротьби з повітряними цілями.

У цих умовах важливого значення набуває розвиток нових засобів боротьби з безпілотними літальними апаратами противника. Одним із перспективних напрямів є використання дронів-перехоплювачів, які здатні ефективно знищувати малорозмірні повітряні цілі та доповнювати існуючу систему протиповітряної оборони.

Аналізуючи перспективи використання дронів-перехоплювачів у системі ППО Збройних Сил України можна визначити основні напрямів їх розвитку. У сучасних умовах система протиповітряної оборони повинна забезпечувати захист від широкого спектра повітряних загроз. До них належать: літаки та гелікоптери, крилаті та балістичні ракети та безпілотні літальні апарати різних типів.

Особливу проблему становлять малорозмірні безпілотники, які можуть діяти на малих висотах і мають низьку радіолокаційну помітність. Використання традиційних зенітних ракетних комплексів для боротьби з такими цілями часто є економічно невиправданим. У зв'язку з цим у сучасній системі протиповітряної оборони зростає роль безпілотних авіаційних комплексів. Вони можуть виконувати різні функці: від виявлення повітряних цілей та передавання розвідувальної інформації до наведення засобів ураження та безпосереднє перехоплення повітряних об'єктів.

Застосування безпілотних систем дозволяє підвищити ефективність роботи ППО та створити багаторівневу систему захисту повітряного простору. Одним із перспективних напрямів розвитку

безпілотних систем є створення спеціалізованих дронів-перехоплювачів, призначених для боротьби з безпілотниками противника. Експерти зазначають, що дрони-перехоплювачі здатні ефективно перекривати так звані «проміжні зони» повітряного простору, де традиційні засоби протидії є малоефективними. У таких зонах мобільні вогневі групи або зенітні ракетні комплекси не завжди забезпечують необхідну ефективність, тоді як дрони можуть швидко реагувати на загрозу та знищувати цілі. Таким чином, дрони-перехоплювачі можуть виступати як додатковий ешелон протиповітряної оборони, що доповнює існуючі засоби ППО.

Однією з основних переваг є значно нижча вартість перехоплення повітряних цілей порівняно з використанням зенітних ракет. В умовах масованих атак безпілотників застосування дорогих ракетних комплексів часто є економічно недоцільним. Відносно недорогі безпілотні апарати мають високу швидкість і маневреність, що дозволяє їм ефективно переслідувати та знищувати інші безпілотники. Також дрони-перехоплювачі можуть використовуватися у великій кількості, створюючи своєрідний «повітряний бар'єр» проти ворожих безпілотників.Такі системи можуть швидко переміщуватися між різними ділянками фронту або використовуватися для прикриття важливих об'єктів інфраструктури.

Подальший розвиток дронів-перехоплювачів пов'язаний із впровадженням новітніх технологій. Системи штучного інтелекту можуть забезпечувати: автоматичне виявлення повітряних цілей, класифікацію безпілотників, автономне наведення на ціль. Також одним із перспективних напрямів є застосування груп дронів, які діють як єдина система. Такий рій може перекривати великі ділянки повітряного простору, координувати свої дії та атакувати кілька цілей одночасно. Але для ефективного використання дронів-перехоплювачів необхідна їх інтеграція у єдину систему управління протиповітряною обороною. Це дозволить скоротити час реагування на повітряні загрози та підвищити ефективність використання засобів ППО.

Попри значні перспективи, застосування дронів-перехоплювачів пов'язане з рядом проблем. Більшість безпілотників має обмежений запас енергії, що ускладнює тривале патрулювання повітряного простору. Противник активно застосовує системи радіоелектронної боротьби, які можуть порушувати роботу каналів управління безпілотниками. Малорозмірні безпілотники мають низьку радіолокаційну помітність і можуть діяти на малих висотах, що ускладнює їх виявлення. Для ефективного управління дронами-перехоплювачами необхідні стійкі до перешкод канали зв'язку.

Для Збройних Сил України розвиток дронів-перехоплювачів є одним із важливих напрямів модернізації системи протиповітряної оборони. Основними перспективними напрямами є: створення спеціалізованих підрозділів протидії БпЛА, розроблення вітчизняних дронів-перехоплювачів, інтеграція безпілотних систем у мережеву систему ППО, використання штучного інтелекту для автоматизації процесів перехоплення.

Отже, дрони-перехоплювачі мають значний потенціал для підвищення ефективності системи протиповітряної оборони Збройних Сил України. Їх використання дозволяє ефективно боротися з малорозмірними повітряними цілями, зменшувати витрати на застосування дорогих ракетних систем та підвищувати гнучкість системи ППО.

Подальший розвиток цих систем, інтеграція їх у загальну систему управління протиповітряною обороною та впровадження сучасних технологій штучного інтелекту можуть суттєво підвищити обороноздатність України.

Владлен ШАПО, канд. техн. наук, доц.
Дмитро Шевченко
Інститут Військово-морських сил (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ОДНОПЛАТНИХ КОМП'ЮТЕРІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯВЗАЄМОДІЇ СКЛАДНИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ ОЗБРОЄННЯ

Збройні Сили України використовують широкий спектр техніки, до якої належать належить бронетанкова техніка, артилерійські системи, засоби протиповітряної оборони, протитанкові комплекси, різноманітні інженерні технічні засоби, наземні роботизовані платформи, надводні, повітряні дрони і т. ін. Весь час з'являються також нові системи озброєння, які раніше взагалі не існували (повітряні чи надводні матки дронів, рої дронів або дистанційно керовані системи розмінування), або корінним образом модернізовані системи та пристрої, які дозволяють вирішувати більш складні задачі або задачі принципово іншого рівня, які раніше було вирішити вкрай складно чи

навіть неможливо. Ефективність їх використання визначається не лише технічними характеристиками окремих пристроїв та систем, а й узгодженою взаємодією між ними, що дозволяє досягнути принципово якісніших результатів. Так, ефективне застосування бронетехніки можливе лише у взаємодії з артилерією, безпілотниками та інженерними підрозділами, які забезпечують розвідку, вогневу підтримку та подолання інженерних та мінних загороджень. У сучасних умовах артилерія також працює у взаємодії з розвідувальними безпілотниками, що забезпечують швидке та якісне виявлення цілей та коригування вогню. Багаторівнева система ППО дозволяє ефективно прикривати артилерійські позиції, бронетехніку, командні пункти, логістику, склади, мирні міста і т.д. Роботизовані та безекіпажні платформи та системи застосовуються для розвідки, логістики, евакуації поранених та дистанційного ведення вогню. Їх використання зменшує ризик для особового складу та підвищує ефективність бойових операцій.

Сучасні бойові дії характеризуються інтеграцією різних технічних засобів у єдину логічну систему та обміном даними між ними за допомогою відповідного програмного забезпечення, дротових та бездротових мережевих технологій, відповідного мережевого апаратного забезпечення, та комп'ютерного апаратного забезпечення широкого спектру (комп'ютери, ноутбуки, планшети, смартфони, одноплатні комп'ютери), яке одночасно виконує роль обчислювальних систем, систем відображення, шифрування, побудови шлюзів між різними сегментами мереж передавання даних, які створені на різних програмно-апаратних платформах та фізичних принципах (мідний кабель та оптичне волокно, дротові та бездротові мережі). Таким чином формується комплексна система, де елементи доповнюють одне одного, і де усі елементи повинні безшовно взаємодіяти.

Надважливим фактором, особливо в умовах війни, стає остаточна ціна подібних рішень, яку вкрай бажано мінімізувати. У ряді випадків (і їхня кількість швидко зростає) найдешевшим рішенням, що задовольняє замовника швидкодією, є одноплатні комп'ютери, які випускаються множиною виробників з усього світу та відрізняються швидкодією, можливостями зберігання даних та обміну даними із зовнішнім світом та ціною. У більшості випадків їхня ціна складає від кількох десятків до кількох сотень доларів/євро, при цьому вони компактні (мають розмір в кілька сотень квадратних сантиметрів) та мають низьке енергоспоживання (кілька Ватт або кілька десятків Ватт). Такі характеристики надають можливість їхнього використання для величезної множини задач, тому вивчення можливостей одноплатних комп'ютерів у військовому напрямку є дуже актуальним.

Так, у кінці лютого 2026 р. компанією DFI випущено одноплатний комп'ютер IRN556, можливості та характеристики якого є вкрай цікавими для аналізу. На нього можуть бути встановлені процесори Atom x7835RE (до 3.6 ГГц), Intel UHD Graphics (до 1.2 ГГц), 12 Вт енергоспоживання; Atom x7433RE (до 3.4 ГГц), Intel UHD Graphics (до 1 ГГц), 9 Вт енергоспоживання; Atom x7211RE (до 3.2 ГГц), Intel UHD Graphics (до 1 ГГц), 6 Вт енергоспоживання; Core 3 N355 (до 3.9 ГГц), Intel Graphics (до 1.35 ГГц), 15 Вт енергоспоживання; N150 (до 3.6 ГГц), Intel Graphics (до 1 ГГц), 6 Вт енергоспоживання (вказані процесори мають 6 Мбайт кеш-пам'яті). Графічна підсистема підтримує стандарти OpenGL 4.6, DirectX 12.1, OpenCL 3.0. Апаратне декодування відео використовує стандарти HEVC, VP9, AV1, AVC, а апаратне кодування включає стандарти HEVC, VP9, AVC. Встановлено порт HDMI (роздільна здатність 4096 × 2160 при 24 Гц) та двоканальний порт LVDS (до 1920 × 1200 при 60 Гц), підтримується одночасне підключення двох дисплеїв (HDMI + LVDS). Мережеві можливості забезпечені двома контролерами Intel i210IT зі швидкістю 1 Гбіт/с. У наявності також 4 порти USB 3.2. Внутрішні можливості розширення включають один слот M.2 M-2242 з підтримкою PCIe Gen3 x2 або SATA 3.0, один слот M.2 B-3052 з підтримкою PCIe x1 та USB 3.0/2.0 інтерфейсів; один слот нано SIM; один слот M.2 E-2230 з підтримкою PCIe x1 та USB 2.0.

Комп'ютер підтримує до 16 Гбайт одноканальної пам'яті DDR5-4800 (1 слот SO-DIMM). Внутрішня підсистема введення/виведення містить 2 універсальні порти RS-232/422/485; 2 порти RS-232; 2 порти USB 2.0; один 8-бітний цифровий інтерфейс введення/виведення DIO; можливість програмування перезавантаження системи на протязі 1 – 255 с при її зависанні; встановлено окремий довірений платформенний модуль dTPM 2.0. Напруги живлення постійного струму знаходяться в діапазоні 9–36 В, робочі температури від -40°C до +85°C, а механічні розміри 146 × 102 мм.

Характеристики розглянутого одноплатного комп'ютера проаналізовано достатньо докладно, оскільки він випущений зовсім недавно, має дуже сучасні характеристики, використовує дуже широкий спектр технологій обміну даними з зовнішнім світом та їх зберігання і буде актуальним, вірогідно, на протязі кількох років. У результаті можна зробити висновок, що одноплатний комп'ютер IRN556 може бути використаний для вирішення широкого спектру практичних задач в якості сервера, мережевого ретранслятора даних чи мосту, вбудованого комп'ютера в великій кількості складних систем, а також в якості умовного полігону для вивчення курсантами військових навчальних закладів

та військовими спеціалістами, які підвищують свою кваліфікацію, мережевих технологій, програмування, апаратного та програмного забезпечення інформаційних систем на базі 64-розрядних операційних систем Windows 11 чи Windows 10 IoT Enterprise та Linux.

Андрій ЩЕРБА, канд. техн. наук, доц.
Владислав МЯЧИКОВ
Руслан АТАМАСЬ
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного

ІНТЕРФЕРОМЕТРИЧНИЙ РАДІОЛОКАЦІЙНИЙ АЛЬТИМЕТР ДЛЯ GNSS-НЕЗАЛЕЖНОЇ НАВІГАЦІЇ БПЛА

Сучасні військові безпілотні літальні апарати (БпЛА) виконують широкий спектр завдань: розвідку, цілевказання, коригування вогню, ударні місії та логістичне забезпечення. У бойових умовах застосування засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ) GNSS-сигнали можуть бути глушені або спуфінговані, що знижує точність позиціонування і підвищує ризик аварій. Ключовими проблемами є утримання малої висоти польоту (nap-of-the-earth flight), точне висотне наведення під час заходу на ціль, польоти над складним рельєфом та автономна навігація без супутникової підтримки. Традиційні радіолокаційні висотоміри дозволяють вимірювати висоту над поверхнею, але не дають інформації про локальний нахил чи структуру рельєфу, що обмежує ефективність алгоритмів навігації з опорою на рельєф місцевості (Terrain-Referenced Navigation, TRN). Інтерферометричний підхід дозволяє розширити інформаційний обсяг вимірювань без суттєвого збільшення масо-габаритних характеристик сенсора.

IRA-TRN є компактною радіолокаційною системою з короткою інтерферометричною базою, інтегрованою з інерціальною навігаційною системою (INS) БпЛА. Основні функції включають визначення висоти над поверхнею з високою точністю, оцінку локального нахилу рельєфу для формування розширених рельєфних ознак TRN та підвищення стійкості INS до дрейфу. Принцип роботи базується на комбінуванні класичного радіовисотомірного вимірювання дальності за часом затримки радіоімпульсу та фазової різниці сигналів, прийнятих просторово рознесеними антенами, що забезпечує розширене геометричне спостереження поверхні під БпЛА. Система складається з трьох підсистем: радіолокаційний модуль з імпульсним або FMCW передавачем, антеною з вузькою діаграмою спрямованості та високочутливим приймальним трактом; інтерферометричний канал із двома когерентними антенами та стабільною короткою базою з фазостабільною синхронізацією; обчислювальний модуль для цифрової обробки сигналів у реальному часі, оцінки фаз, фільтрації шумів та інтеграції з INS.

Система підтримує два режими роботи: loosely coupled, де висота використовується як окреме вимірювання, та tightly coupled, що передбачає повну інтеграцію фазових параметрів у навігаційний фільтр. Обробка сигналів включає виділення відбитого імпульсу, визначення часу затримки для дальності, обчислення фазової різниці між каналами, перетворення фазової інформації у параметри нахилу поверхні, адаптивну фільтрацію перешкод і багатопроменевості. Особлива увага приділяється стабільності фазових вимірювань, компенсації вібрацій БпЛА та стійкості до шумових та імпульсних завад.

IRA-TRN демонструє високу технічну придатність для тактичних БпЛА. Система працює у X-, K- та Ka-діапазонах (8-35 ГГц) з імпульсним або FMCW сигналом. Інтерферометрична база коротка, що забезпечує компактність та інтеграцію на малих платформах. Точність вимірювання висоти досягає метричного або субметричного рівня, роздільна здатність нахилу – менше одного градуса для локальних градієнтів рельєфу. Частота оновлення даних складає 50-200 Гц, маса системи – до 5 кг, енергоспоживання – до 50 Вт. Система може працювати як у loosely coupled, так і в tightly coupled режимі інтеграції з INS, формуючи рельєфні ознаки для корекції INS-дрейфу. Працездатність зберігається у нічний час, за туману, пилових чи димових завіс, а також за відсутності візуальних орієнтирів.

Перспективні напрями розвитку включають оптимізацію алгоритмів для адаптивної фільтрації фазових шумів і багатопроменевості, зменшення затримки обробки сигналів до десятків мілісекунд, мініатюризацію апаратної частини до 3 кг завдяки інтегральним радіочастотним модулям, розширення частотного діапазону та багаточастотні канали для підвищення стійкості до атмосферних ефектів, інтеграцію з іншими сенсорними системами (лазерні альтиметри, оптичні та інфрачервоні сенсори) для створення гібридних навігаційних комплексів та військово-прикладну адаптацію для автономної навігації БпЛА у GNSS-denied умовах.

Перевагами IRA-TRN є незалежність від супутникових сигналів і повна автономність навігації, висока точність контролю висоти і оцінки нахилу поверхні, підвищення живучості БпЛА в умовах активного РЕБ, можливість корекції INS-дрейфу та інтеграції з TRN, а також працездатність у складних

метео- та бойових умовах. Основними викликами та обмеженнями є необхідність підтримки стабільної фазової когерентності, вплив вібрацій і маневрів БпЛА на фазові вимірювання, атмосферні фазові спотворення та обмежені обчислювальні ресурси малих платформ.

IRA-TRN може застосовуватися на тактичних БпЛА, баражуючих боєприпасах, розвідувальних платформах, безпілотних вертольотах та морських безекіпажних системах. Система забезпечує автономність навігації, точність висоти та нахилу поверхні, підвищує живучість і ефективність платформ у складних бойових сценаріях. Запропонована концепція IRA-TRN є технічно доцільним рішенням для підвищення автономності та точності навігації військових БпЛА. Поєднання альтиметричних та інтерферометричних вимірювань забезпечує розширене геометричне спостереження поверхні, що дозволяє ефективно використовувати TRN та корегувати INS-дрейф. Технологія має значний потенціал у сучасних конфліктах, де GNSS-сигнали нестабільні або навмисно пригнічуються.

Олег ШЕРЕМЕТА
Микола ЧМИР
Національна академія сухопутних військ (м. Львів), Україна

ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ САПЕРІВ ДЛЯ ЗНИЩЕННЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ БПЛА

При виконанні завдань інженерної підтримки забезпечення мобільності своїх військ (сил) в сучасних реаліях ведення бойових дій з метою підтримання швидкості просування підрозділів у зоні проведення бойових дій постійно виникає необхідність проведення знищення виявлених ВНП. Традиційні способи вимагають тривалої зупинки підрозділу для можливості застосування групи розгородження, що часто стає причиною їх можливого ураження. Для пришвидшення процесу та безпеки залученого особового складу виникає необхідність застосування безпілотних літальних апаратів (БПЛА), що обладнані системами для транспортування та точного скидання на ВНП легких зарядів призначених для їхнього знищення.

Процес підготовки саперів для знищення ВНП за допомогою дронів в сучасних умовах включає загальний курс оператора БПЛА та спеціальне навчання під час опанування військово-спеціальних дисциплін. Загальний курс підготовки фахівців містить вивчення аеродинаміки, повітряної навігації та відпрацювання спеціальних польотів на низьких висотах в умовах відсутності прямої видимості. Значна увага навчаємих приділяється опануванню електронної програми ситуаційної обізнаності «Дельта». За допомогою даної програми, яка дозволяє організовувти on-line стрімінг для колегіального прийняття рішення на спосіб знищення. На заняттях за саперним фахом при виконанні завдань з подолання загороджень одним з напрямків виконання робіт є пошук та знищення малорозмірних об’єктів типу протитанкових мін з залученням БПЛА. Застосовують процедуру пошуку, яка включає прольоти на низькій висоті до 10 м та високій відстані понад 150 м, рух по горизонтальному колу або вертикально розташованому еліпсу, вісімкою. Тренування скидання включає метання вагового імітатора 30 мм пострілу до гранатомета з прилаштованим пластиковим стабілізатором способом одиночного та подвійного кидання, закидання у шурф під кутом 45 градусів.

Заключним етапом навчаня є процес всебічної підготовки в плані роботи з боєприпасами, які призначені для знищення ВНП за допомогою БПЛА. Проходить вивчення повного циклу дій військовослужбовців, від порядку отримання боєприпасу до забезпечення питань техніки безпеки під час під’єднання даних засобів до систем скиду. Слід вважати, що процес знищення ВНП за допомогою БПЛА в сьогоднішніх реаліях дозволяє досягати значних результатів, при дотриманні ряду умов а саме: підготовки пілотів, які здатні працювати в складних умовах пов’язаних з ворожою протидією системами РЕБ, здатністю якісно здійснювати пошук та ідентифікацію ВНП на місцевості та дотримання заходів безпеки під час застосування засобів призначених для знищення ворожих мін, боєприпасів та СВП.

Отже, підготовка саперів для знищення мін за допомогою дронів дає можливість підготувати фахівців, які зможуть більш якісно проводити розвідку та розмінування місцевості від мін.

Марина ШЕВЧУК
В'ячеслав ГОЛОВАНЬ, канд. тех. наук, проф.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА СКЛАДОВИХ РАКЕТНО-АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОЄННЯ НА ОСНОВІ АДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Сучасний етап розвитку оборонно-промислового комплексу характеризується зростанням вимог до оперативності, гнучкості та економічної ефективності виробництва озброєння. В умовах інтенсивної експлуатації техніки особливої актуальності набуває забезпечення швидкого виготовлення, ремонту та модернізації складових ракетно-артилерійського озброєння (РАО). Традиційні методи виробництва деталей передбачають використання суцільної заготовки, з якої шляхом механічної обробки (різання, фрезерування, свердління) формується готовий виріб. Такий підхід супроводжується значними витратами матеріалу, тривалими виробничими циклами та потребує складного технологічного оснащення.

Одним із перспективних шляхів підвищення ефективності виробництва складових РАО є впровадження адитивних технологій, зокрема 3D-друку. На відміну від традиційних способів виготовлення, 3D-друк передбачає створення деталей шляхом пошарового додавання матеріалу відповідно до цифрової тривимірної моделі. Це дозволяє формувати вироби складної геометрії без необхідності використання великої кількості інструментів та допоміжного обладнання.

Застосування 3D-друку забезпечує низку технологічних та економічних переваг. По-перше, значно скорочуються строки підготовки виробництва, оскільки відсутня потреба у виготовленні спеціальних форм, штампів чи складного обладнання. По-друге, зменшуються втрати матеріалу, адже він використовується лише в обсязі, необхідному для формування виробу. По-третє, забезпечується висока гнучкість виробничого процесу – внесення змін до конструкції здійснюється на рівні цифрової моделі без повної перебудови технологічного циклу.

У сфері РАО 3D-друк може застосовуватися для виготовлення корпусних елементів, деталей систем кріплення, монтажних вузлів, захисних кожухів, елементів прицільних і допоміжних систем, а також для створення прототипів і дослідних зразків. Особливо ефективним є використання металевих адитивних технологій для виготовлення деталей із високими вимогами до міцності та точності. Це відкриває можливості для оптимізації масогабаритних характеристик виробів та підвищення їх експлуатаційних показників.

Важливим аспектом є поєднання 3D-друку з сучасними методами комп'ютерного проєктування. Використання цифрового моделювання дозволяє оптимізувати конструкцію деталей, зменшити їх масу без втрати міцності та забезпечити раціональний розподіл навантажень. Для систем РАО це має суттєве значення, оскільки зменшення маси сприяє підвищенню мобільності, зниженню навантаження на несучі елементи та покращенню загальної ефективності комплексу.

Крім виробничих переваг, адитивні технології створюють умови для децентралізованого виготовлення деталей. Організація мобільних або локальних виробничих осередків дозволяє оперативно виготовляти запасні частини та здійснювати ремонт безпосередньо в районах експлуатації техніки. Це скорочує час простою РАО та зменшує залежність від складних логістичних ланцюгів.

Разом із перевагами, впровадження 3D-друку потребує вирішення низки завдань, зокрема забезпечення стабільної якості виробів, контролю їх характеристик міцності та стійкості до динамічних і температурних навантажень, а також розробки нормативної бази для застосування адитивних технологій у військовому виробництві. Необхідним є проведення експериментальних досліджень щодо довговічності та надійності деталей, що виготовлені за адитивними технологіями, у реальних умовах експлуатації.

Отже, впровадження адитивних технологій та 3D-друку у виробництво складових РАО є перспективним напрямом розвитку оборонної галузі. Використання зазначених технологій сприяє скороченню виробничих витрат, підвищенню швидкості виготовлення деталей, оптимізації конструкцій та забезпеченню більш високого рівня технічної готовності озброєння. Подальший розвиток цього напряму дозволить сформувати сучасну, гнучку та технологічно незалежну систему виробництва складових РАО.

Олександр ШТОГРІН, підполковник
Анастасія ЩЕРБИНА
Артур ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА МЕТОДИК ПРОТИДІЇ БЕЗПІЛОТНИМ ЛІТАЛЬНИМ АПАРАТАМ СУПРОТИВНИКА

У контексті сучасних воєнних конфліктів безпілотні літальні апарати (БПЛА) стали одним із ключових елементів ведення бойових дій, забезпечення розвідки, коригування вогню та нанесення точкових уражень. Активне використання БПЛА супротивника створює безпрецедентні загрози для військ, критичної інфраструктури та цивільного населення, що вимагає формування ефективних, адаптивних та багаторівневих систем захисту. Український досвід бойових дій у війні з РФ підтвердив необхідність розробки та впровадження комплексних методик захисту від БПЛА, що передбачають організаційні, технічні, програмно-апаратні та тактичні заходи.

У керівних документах Збройних Сил України (ЗСУ), виокремлюються кілька основних напрямів протидії БПЛА, а саме: своєчасне виявлення та ідентифікація, розпізнавання намірів БПЛА супротивника, блокування навігаційних та каналів управління, а також їх ураження (нейтралізація). Ключовою складовою є організація радіоелектронної боротьби (РЕБ) із використанням засобів придушення радіоканалів управління та засобів навігації.

Методика розвідки та виявлення заснована на принципах моніторингу повітряного простору. Вона передбачає інтеграцію радіолокаційних станцій малої та середньої дальності, акустичних датчиків, систем оптичного спостереження та тепловізорів, а також автоматизованих комплексів обробки даних з елементами штучного інтелекту для виявлення та класифікації об’єктів. Особливо важливо, щоб ці підсистеми були взаємопов’язані та здатні обмінюватися даними в реальному часі з центрами командування ЗСУ та підрозділами протидії. Така архітектура мінімізує «сліпі» зони та дозволяє компенсувати прогалини одного сенсора завдяки іншим.

Окрему увагу слід приділяти питанням захисту каналів зв’язку та навігації. Сучасні БПЛА супротивника широко залежать від GPS-сигналів для точного наведення та планування маршруту. У зв’язку з цим практики передових армій, зокрема США, Ізраїлю, Великобританії та країн НАТО, включають активну систему GPS-ґлушіння з адаптивним регулюванням потужності, яка дозволяє вибірково блокувати супутникові сигнали у заданому секторі без порушення діяльності власних систем.

Разом з тим, методики захисту мають враховувати фізичне знищення БПЛА у випадках, коли їх електронне придушення не дає бажаного результату. Це досягається через застосування протиповітряних засобів: зенітних гармат з автоматичним прицілюванням, малокаліберних комплексів ППО, переносних зенітно-ракетних систем, а також спеціалізованих дронів-перехоплювачів. При цьому важливою складовою є координація дій між підрозділами РЕБ і ППО для уникнення перешкод у власних системах.

Зарубіжний досвід підкреслює значення багатошарової системи ППО, де різні засоби доповнюють один одного: від стаціонарних радіолокаційних станцій до мобільних переносних комплексів. Наприклад, у стандартах НАТО висувається вимога до підрозділів ППО забезпечувати своєчасне оновлення бази даних «дружніх» та потенційно ворожих БПЛА, що інтегрується у спільний обмін даними через тактичні мережі.

Урахування тактичних стандартів інших армій також охоплює розвиток навчання особового складу у протидії БПЛА, від аналізу польотних характеристик до прийняття рішень у реальному часі. Значна увага надається симуляціям та тренуванням в умовах, максимально наближених до реальних бойових дій, зокрема із використанням імпровізованих БПЛА, які імітують поведінку БПЛА супротивника.

З огляду на тактико-технічні особливості сучасних БПЛА, методики також повинні враховувати постійне удосконалення засобів їхнього маскування, автономності та здатності працювати у мережевому форматі. Саме тому одним із ключових завдань є розробка алгоритмів автоматичного прогнозування траєкторій польоту та поведінкових моделей, що дозволяє передбачати дії БПЛА ще на етапі виявлення. Впровадження машинного навчання та нейромережевих підходів у такі алгоритми сприяє підвищенню точності ідентифікації та зменшенню числа хибних спрацьовувань.

Крім технологічних аспектів, методики повинні містити організаційні заходи, що забезпечують цілісність системи оборони: розбудову оперативних центрів координації, визначення зон

відповідальності, процедур обміну даними між різними родами військ, стандартів дій у разі виявлення БПЛА супротивника та механізмів оцінки ризиків. Важливим елементом також є інтеграція цивільних служб у систему повітряного моніторингу з метою раннього попередження про потенційні загрози.

На завершення слід підкреслити, що розробка методик захисту та протидії БПЛА супротивника є безперервним процесом, що базується на аналізі реального бойового досвіду, впровадженні новітніх технологій та адаптації до змін у тактико-технічних характеристиках БПЛА. Така методична база повинна бути гнучкою, масштабованою й інтегрованою як у національну систему оборони, так і у спільні операції з партнерами за межами держави.

Олександр ТОКАР
Олександр ЛЕЩУК
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

ЗАСТОСУВАННЯ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ У СИСТЕМІ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК

Сучасна російсько-українська війна характеризується веденням високоінтенсивних бойових дій у багатодоменному операційному середовищі з активним застосуванням високоточної зброї, баражуючих боєприпасів, безпілотних літальних апаратів оперативно-тактичного та тактичного рівнів, а також засобів радіоелектронної боротьби.

Масоване використання противником ударних БПЛА типу «Shahed» зумовлює необхідність постійного нарощування спроможностей протиповітряної оборони, зокрема підрозділів ППО Сухопутних військ Збройних Сил України. За цих умов суттєво зростають вимоги не лише до тактико-технічних характеристик зенітного озброєння, але й до ефективності системи матеріально-технічного забезпечення (МТЗ), яка повинна гарантувати безперервність бойового застосування та оперативне відновлення боєздатності.

Одним із перспективних напрямів підвищення живучості, мобільності та автономності підрозділів ППО СВ є впровадження наземних роботизованих комплексів (НРК) у систему МТЗ.

НРК являють собою колісні або гусеничні платформи модульної побудови, здатні функціонувати в автономному, напівавтономному або дистанційно керованому режимі. Вони можуть оснащуватися різними корисними навантаженнями залежно від завдань: транспортними модулями, маніпуляторами, інженерним обладнанням, засобами спостереження та розвідки, а в окремих випадках – озброєнням для самозахисту.

У структурі забезпечення підрозділів ППО СВ основним напрямом застосування ГРК є доставка боєприпасів та матеріальних засобів у райони бойових позицій. Особливістю дій підрозділів ППО СВ є розосереджене розміщення вогневих засобів, часта зміна позицій, обмежений час перебування на одному рубежі та постійна загроза вогневого ураження з боку противника. Традиційні способи підвозу боєприпасів і матеріальних ресурсів пов’язані з високими ризиками для особового складу та транспортних засобів.

Використання НРК дозволяє мінімізувати залучення військовослужбовців до перебування у зонах прямої та непрямої дії вогневих засобів противника, знижуючи ймовірність втрат.

Роботизовані платформи можуть забезпечувати транспортування зенітних ракет, боєприпасів до зенітної артилерії, стрілецької зброї, акумуляторних батарей, паливно-мастильних матеріалів, запасних частин та інших критично важливих ресурсів.

Автономні алгоритми навігації з використанням супутникових систем позиціонування, інерційних датчиків та елементів штучного інтелекту дають змогу здійснювати рух за заданими маршрутами з урахуванням рельєфу місцевості та потенційних загроз. У поєднанні із засобами радіоелектронного захисту це підвищує стійкість логістичних маршрутів до впливу РЕБ противника.

Крім логістичних та інженерних функцій, НРК можуть виконувати розвідувально-спостережні завдання. Оснащені оптико-електронними, тепловізійними, радіолокаційними або акустичними сенсорами, вони здатні вести моніторинг повітряної та наземної обстановки, виявляти низьколітаючі повітряні цілі, зокрема ударні БпЛА, а також передавати дані в автоматизовані системи управління. Це сприяє підвищенню оперативності прийняття рішень, скороченню часу реагування та оптимізації розподілу вогневих засобів.

Перспективним є використання НРК як дистанційних Окремим напрямом є застосування роботизованих платформ для евакуації пошкодженої техніки, підвозу ремонтних комплектів або транспортування поранених із небезпечних ділянок під вогневим впливом противника.

Отже, бойовий досвід свідчить, що подальший розвиток, уніфікація та інтеграція наземних роботизованих комплексів у систему матеріально-технічного забезпечення підрозділів ППО є обґрунтованим і доцільним напрямом підвищення їх бойової стійкості.

Комплексне використання ГРК сприятиме зменшенню втрат особового складу, підвищенню мобільності, скороченню логістичних циклів та забезпеченню безперервності виконання завдань за призначенням в умовах сучасної війни.

Олексій ТОЛСТОЙ, канд. військ. наук, снс
Військова академія (м. Одеса), Україна

СТВОРЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ «СВІЙ ЧУЖИЙ»

Людство воює з початку свого існування, світ стає все більш тісним, природних багатств все менше. По мірі виснаження природних ресурсів частота виникнення збройних конфліктів або війн буде наростати. Виходячи з цих фактів, можна стверджувати, що війни та збройні конфлікти були, існують та будуть існувати ще тривалий час. Україна вже веде бойові дії по захисту своєї територіальної цілісності, суверенітету та незалежності, а у майбутньому можливо буде вимушена брати участь напряму або опосередковано в війнах або конфліктах різної інтенсивності.

Війна – це мистецтво вбивати, яке постійно удосконалюється на протязі всій історії людства. Яскравим доказом цього виразу е сучасний суттєвий та стрімкий розвиток безпілотних авіаційних систем, наземних роботизованих комплексів, безпілотних морських і підводних роботизованих комплексів які вже розроблені, апробовані і виконують тактичні, оперативні і стратегічні бойові завдання. На ряду з всіма позитивними можливостями, діючі безпілотні системи і роботизовані комплекси мають і негативні спроможності а саме:

– можливість бути знищеними «дружним вогнем» або виведеними з ладу повністю або на короткий термін засобами радіо-електронної боротьби своїх військ під час виконання бойових завдань;

– велика вірогідність здійснення розвідки, коректування вогню артилерійських підрозділів та нанесення вогневого ураження «дружнього вогню» по своєму особовому складу, озброєнню та військової техніки.

Всеохоплюючим недоліком визначених негативних спроможностей е відсутність на цей час системи автоматичного розпізнавання «свій - чужий» у сучасному бою. Одним з можливих варіантів вирішення визначеного недоліка е створення системи «Оберіг» як комплексної системи, що поєднує штучний інтелект, безпілотні системи та індивідуальні сенсори військовослужбовців для забезпечення повного виключення «дружнього вогню». Система «Оберіг» повинна стати не просто засобом розпізнавання, вона повинна стати цифровим щитом, який дозволить військовослужбовцям та техніці працювати як єдиний організм, де зброя спрямована виключно на ворога. Система «Оберіг» повинна складається з двох головних модулів: браслет військовослужбовця «Оберіг-Персона»; авіамодуль «Оберіг-Повітря».

Модуль браслет піхотинця «Оберіг-Персона» носимий пристрій, у форматі тактичного годинника, повинен стати цифровим паспортом кожного військовослужбовця, він повинен мати: активний ІЧ-маяк який випромінює кодований сигнал, видимий для дружніх БПЛА у невидимому спектрі: UWB-радіоканал, малопотужний сигнал для миттєвого розпізнавання роботизованами комплексами на відстані до 500 м; вібро-сповіщення, якщо на військовослужбовця наводиться дружній лазерний далекомір або камера дрона, сигналізуючи «Система тебе бачить, ти в безпеці».

Модуль браслет військовослужбовця «Оберіг-Персона» повинен відповідати наступним вимогам сучасного бою:

– ідентифікація «Свій-Чужий» - дружні безпілотні авіаційні системи та наземні роботизовані комплекси повинні миттєво розпізнати військовослужбовця;

– блокування зброї – якщо приціл дрона або автоматичної турелі наводиться на військовослужбовця з браслетом, система повинна фізично блокувати можливість пострілу або збросу;

– вібро-сповіщення - браслет повинен вібрувати, коли військовослужбовець потрапляє в зону уваги дружнього БПЛА, підтверджуючи статус «Свій»;

– SOS-сигнал - можливість миттєвої передачі координат пораненого всім підрозділам у мережі.

Авіамодуль «Оберіг-Повітря» це малогабаритний блок для БПЛА (вагою до 50 г), який повинен захищати дрон від власної ППО та стрілецької зброї. До складу авіамодуля «Оберіг-Повітря» повинні бути включені: ІЧ-стробоскопи - кодоване миготіння для ідентифікації; IFF-протокол (Свій-Чужий) - трансляція зашифрованого пакету даних для станцій РЕБ, щоб вони автоматично створювали «вікна доступу» для своїх дронів.

Дмитро ВАСИЛІШИН
Айдер ДАВЛЕТОВ
Ярослав ЖАРКОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

АДАПТИВНІ ЦИФРОВІ АНТЕННІ РЕШІТКИ ЯК ПЕРСПЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОГО ЗВ'ЯЗКУ В УМОВАХ РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ПРОТИБОРСТВА

У сучасних умовах ведення бойових дій забезпечення стійкого та захищеного зв'язку набуває визначального значення для ефективного управління підрозділами, координації дій сил і засобів, а також своєчасного обміну інформацією в єдиному інформаційно-комунікаційному просторі. Особливої актуальності це питання набуває в умовах активного застосування противником засобів радіоелектронної боротьби, які створюють перешкоди для передавання та приймання сигналів, знижують якість каналів зв'язку та ускладнюють функціонування систем управління. У зв'язку з цим одним із найбільш перспективних напрямів розвитку військових телекомунікаційних систем є впровадження технології адаптивних цифрових антенних решіток.

Адаптивна цифрова антенна решітка являє собою багатоканальну систему, у якій параметри приймання та випромінювання сигналів можуть змінюватися в реальному масштабі часу залежно від характеристик електромагнітного середовища. На відміну від традиційних антенних систем, така технологія дає змогу не лише підсилювати корисний сигнал, а й активно протидіяти завадам шляхом просторової селекції, цифрової фільтрації та динамічного формування діаграми спрямованості. Саме ця властивість робить адаптивні цифрові антенні решітки особливо цінними для застосування в системах зв'язку, розвідки, управління безпілотними платформами та інших засобах, які функціонують в умовах складної радіоелектронної обстановки.

Структурно адаптивна цифрова антенна решітка включає приймальну та передавальну підсистеми. У приймальній частині використовується масив антенних елементів, кожен з яких оснащується власним каналом перетворення та обробки сигналу. Застосування аналогово-цифрових перетворювачів забезпечує переведення сигналів у цифрову форму безпосередньо після приймання, що створює передумови для їх глибокого аналізу, корекції та подальшої адаптивної обробки. Отримані дані надходять до цифрового сигнального процесора або FPGA-модуля, де реалізуються алгоритми оцінювання параметрів сигналів, просторової фільтрації, виявлення джерел завад і формування оптимальної конфігурації приймання.

Передавальна частина побудована за подібним принципом, однак її функціональне призначення полягає у формуванні необхідного просторового розподілу енергії випромінювання. За допомогою фазообертачів, підсилювачів та цифрової попередньої обробки сигналів забезпечується керування амплітудно-фазовим розподілом у випромінювальній апертурі. Це дає можливість формувати вузький промінь у напрямку корисного абонента або цільової точки, мінімізуючи при цьому рівень побічного випромінювання в інших напрямках. Такий підхід не лише підвищує енергетичну ефективність каналу, а й зменшує імовірність виявлення та перехоплення сигналу засобами противника.

Функціонування адаптивної цифрової антенної решітки ґрунтується на принципі просторової фільтрації. Його сутність полягає в тому, що система формує максимум діаграми спрямованості в напрямку на джерело корисного сигналу та одночасно створює провали або нульові зони в напрямках, звідки надходять перешкоди. У результаті досягається просторове розділення корисних і завадових компонентів, що істотно підвищує співвідношення сигнал/шум та забезпечує стабільніше функціонування каналу зв'язку. В умовах радіоелектронного протиборства це дозволяє значно знизити вплив активних і пасивних завад, а також компенсувати негативний ефект багатопроменевого поширення сигналів.

Переваги адаптивних цифрових антенних решіток пов'язані насамперед із високим рівнем завадостійкості, гнучкістю керування та покращенням якості зв'язку. Завдяки цифровим алгоритмам система здатна оперативно реагувати на зміну електромагнітної обстановки, перебудовуючи діаграму спрямованості відповідно до поточної ситуації. Це забезпечує не лише надійніше приймання корисного

сигналу, а й зменшення втрат інформації в умовах інтенсивного радіоелектронного впливу. Крім того, застосування цифрового керування створює передумови для інтеграції антенних систем із сучасними технологіями інтелектуального аналізу середовища, когнітивного радіо та автоматизованого розподілу ресурсів.

Разом із тим використання адаптивних цифрових антенних решіток супроводжується певними технічними та організаційними обмеженнями. Насамперед йдеться про значну складність апаратної реалізації, оскільки багатоканальні системи потребують великої кількості високоточних перетворювачів, продуктивних цифрових процесорів і засобів синхронізації. Важливим стримувальним чинником є також висока вартість таких рішень, особливо у випадку широкосмугових систем із великою кількістю каналів. Додатковою проблемою виступає підвищене енергоспоживання, що є критичним для мобільних та автономних платформ, де ресурси живлення та охолодження є обмеженими. Саме тому практичне впровадження цифрових антенних решіток потребує пошуку компромісу між функціональними можливостями, вартістю та енергетичною ефективністю.

Одним із напрямів досягнення такого компромісу є застосування гібридних цифрово-аналогових антенних архітектур. Їх особливість полягає у поєднанні цифрової обробки на рівні підмасивів з аналоговим формуванням променя всередині кожного з них. Такий підхід дозволяє суттєво зменшити кількість аналого-цифрових і цифро-аналогових перетворювачів, знизити вимоги до обчислювальної потужності процесорів та скоротити енергоспоживання. Водночас гібридні системи поступаються повністю цифровим решіткам за рівнем адаптивності, оскільки мають меншу кількість ступенів свободи під час формування просторової структури випромінювання та пригнічення завад. Незважаючи на це, вони розглядаються як раціональне технічне рішення для багатьох практичних застосувань, насамперед у тих випадках, коли критичним є забезпечення балансу між ефективністю та ресурсними витратами.

Практичне значення адаптивних цифрових антенних решіток проявляється в широкому спектрі військових і спеціальних систем. У системах управління вони забезпечують стійкі канали зв’язку навіть за наявності активного радіоелектронного впливу. У безпілотних комплексах їх застосування сприяє підвищенню надійності телеметричних і командних каналів в умовах складної міської або пересіченої місцевості. У системах моніторингу та розвідки вони дозволяють реалізувати малопомітний режим передавання інформації, зменшуючи ймовірність виявлення сигналів засобами радіотехнічної розвідки противника. Отже, адаптивні цифрові антенні решітки поступово перетворюються на один із ключових елементів перспективних систем військового зв’язку нового покоління.

Таким чином, технологія адаптивних цифрових антенних решіток є важливим напрямом розвитку сучасних засобів зв’язку та управління в умовах радіоелектронного протиборства. Її впровадження відкриває нові можливості для підвищення завадостійкості, надійності та прихованості функціонування каналів зв’язку. Водночас подальший розвиток цієї технології має бути пов’язаний зі зниженням вартості елементної бази, удосконаленням алгоритмів цифрової обробки, скороченням енергоспоживання та підвищенням мобільності відповідних систем. У перспективі саме поєднання адаптивних антенних рішень із технологіями штучного інтелекту, когнітивного радіо та інтелектуального управління ресурсами може забезпечити якісно новий рівень стійкості військових телекомунікаційних систем.

Андрій ВЕКЛЕНКО
Станіслав НІКУЛ, канд. техн. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН ДО ЗОВНІШНІХ ВПЛИВІВ

Сучасний розвиток засобів ураження та зростання інтенсивності бойових дій висувають підвищені вимоги до безпеки поводження з вибуховими речовинами (ВР) на всіх етапах їх життєвого циклу – від виробництва та зберігання до транспортування і бойового застосування. Чутливість вибухових речовин до зовнішніх впливів є ключовим показником, що визначає рівень їх експлуатаційної безпеки, стійкості до випадкових ініціюючих факторів і надійності функціонування в складі боєприпасів.

Відповідно до керівних документів Збройних Сил України з організації забезпечення засобами ураження та вимог щодо забезпечення живучості арсеналів, баз і складів боєприпасів, оцінювання небезпечних властивостей вибухових речовин передбачає врахування їх реакції на механічні, теплові,

електричні та хімічні впливи. При цьому основними показниками чутливості є чутливість до удару, тертя, нагрівання, детонаційного імпульсу, електростатичного розряду та кульового впливу.

Досвід ведення бойових дій Збройними Силами України у 2014–2026 роках засвідчив, що значна частина втрат боєприпасів і вибухових речовин пов'язана не лише з прямим ураженням противником, а й із вторинною детонацією внаслідок пожеж, уламкового ураження, перегріву та порушення умов зберігання. Особливої актуальності набуває проблема підвищеної чутливості застарілих ВР, фізико-хімічні властивості яких змінюються внаслідок тривалого зберігання, циклічних температурних коливань та впливу вологи.

Аналіз міжнародного досвіду свідчить про системний підхід до класифікації та випробувань вибухових речовин. У країнах-членах НАТО застосовуються стандартизовані методики оцінки безпечності боєприпасів, що ґрунтуються на концепції IM (Insensitive Munitions – малочутливі боєприпаси). У США впроваджено комплекс випробувань за програмами STANAG, які передбачають перевірку реакції боєприпасів на удар кулею, пожежу, фрагментаційний вплив і повільне нагрівання. У Германія та Франції значна увага приділяється розробці вибухових композицій на основі малочутливих енергетичних матеріалів (композиційні ВР з полімерним зв'язуючим), що знижують ризик випадкової детонації.

Чутливість вибухових речовин до механічних впливів визначається критичною енергією ініціювання, яка залежить від структури кристалічної решітки, наявності дефектів, гранулометричного складу та ступеня пресування. Підвищення пористості або утворення мікротріщин у заряді сприяє локалізації напружень і формуванню «гарячих точок», що можуть стати осередками ініціювання. Таким чином, контроль фізичного стану ВР у процесі тривалого зберігання є необхідною умовою забезпечення безпеки.

Тепловий вплив є одним із найбільш небезпечних чинників у бойових умовах. Пожежі на складах, загоряння техніки або вплив високої температури навколишнього середовища можуть призвести до переходу ВР у стадію теплового розкладання з подальшим вибуховим перетворенням. Відповідно до сучасних стандартів безпеки, критичними параметрами є температура початку розкладання, швидкість екзотермічної реакції та час до вибуху при заданому тепловому навантаженні.

Окремої уваги потребує чутливість до електростатичних розрядів, особливо в умовах низької вологості повітря та застосування синтетичних матеріалів у спорядженні. У міжнародній практиці застосовуються спеціальні антистатичні заходи, заземлення обладнання та використання вибухових речовин зі зниженими параметрами електричної чутливості.

Бойовий досвід свідчить, що уламкове ураження та влучання куль у боєприпаси можуть спричиняти різні типи реакцій – від локального займання до повної детонації. Ймовірність детонації визначається типом ВР, наявністю детонатора, умовами кріплення та температурним станом заряду. Застосування малочутливих вибухових композицій дозволяє обмежити реакцію до горіння без переходу в детонацію, що суттєво зменшує масштаби вторинних вибухів.

На підставі проведеного аналізу доцільно сформулювати такі напрями удосконалення підходів до оцінки та зниження чутливості вибухових речовин у системі забезпечення засобами ураження у Збройних Силах України:

Гармонізація національних нормативних документів зі стандартами НАТО у частині класифікації реакцій боєприпасів на зовнішні впливи та методик випробувань.

Поетапний перехід до використання малочутливих вибухових речовин у перспективних зразках боєприпасів із одночасним контролем стану наявних запасів традиційних ВР.

Запровадження системного моніторингу технічного стану ВР, включаючи неруйнівні методи контролю (рентгенографія, термоаналіз, спектроскопія) для виявлення змін хімічного стану ВР.

Посилення вимог до умов зберігання і транспортування, з урахуванням температурних режимів, вологості та механічних навантажень у районах ведення бойових дій.

Навчання особового складу щодо ідентифікації ознак нестабільності ВР та дотримання заходів електро- і пожежобезпеки.

Таким чином, аналіз чутливості вибухових речовин до зовнішніх впливів є невід'ємною складовою забезпечення безпеки засобів ураження та підвищення їх живучості у сучасній війні. Комплексне поєднання національного бойового досвіду, положень керівних документів Збройних Сил України, міжнародних стандартів і сучасних наукових досягнень у галузі енергетичних матеріалів дозволить мінімізувати ризики випадкової детонації, зменшити втрати та підвищити ефективність застосування боєприпасів у бойових умовах.

Артем ВОЙТЮК
Артем ЛОМОВ
Національна академія сухопутних військ (м. Львів), Україна

НАЗЕМНІ ТА ІНЖЕНЕРНІ СИСТЕМИ ОЗБРОЄННЯ У СУЧАСНИХ УМОВАХ ВЕДЕННЯ БОЮ

У сучасних умовах ведення бойових дій роль наземних та інженерних систем озброєння суттєво зросла та набула комплексного характеру. Це пов'язано з високою динамікою бойових дій, широким застосуванням безпілотних літальних апаратів, засобів радіоелектронної боротьби, високоточної зброї та автоматизованих систем управління. Поле бою стало більш прозорим і технологічно насиченим, що вимагає від підрозділів швидкого реагування, постійного маневру та надійного інженерного забезпечення.

Наземні системи озброєння та засоби ураження залишаються основою вогневої могутності військ. Саме вони забезпечують безпосереднє знищення противника, ураження його техніки, живої сили, вогневих позицій та інфраструктури. До цієї категорії належать ствольна артилерія, міномети, реактивні системи залпового вогню, протитанкові ракетні комплекси, бойові машини піхоти, танки та інші види бронетехніки. Кожен із цих засобів виконує свою функцію у загальній системі вогневого ураження.

Артилерійські системи забезпечують ураження цілей на значних відстанях, здійснюють контрбатарейну боротьбу, руйнують фортифікаційні споруди та подавляють вогневі засоби противника. Реактивні системи залпового вогню дозволяють наносити масовані удари по великих площах, що особливо ефективно при знищенні районів зосередження військ та техніки. Протитанкові комплекси є ключовим елементом боротьби з бронетехнікою противника, а сучасні зразки здатні уражати цілі як у прямій видимості, так і за межами лінії зіткнення. Бронетехніка, у свою чергу, забезпечує мобільність, захист особового складу та підтримку піхоти під час наступальних і оборонних дій.

Ефективність застосування наземних систем озброєння визначається низкою чинників: точністю ураження, дальністю стрільби, швидкістю розгортання та згортання позицій, рівнем захищеності, а також можливістю інтеграції у єдину систему управління. Особливо важливою є здатність швидко змінювати вогневі позиції для уникнення ураження у відповідь, що набуває критичного значення в умовах активної контрбатарейної боротьби.

Важливим напрямком розвитку є інтеграція засобів розвідки – безпілотних літальних апаратів, радіолокаційних станцій, засобів радіоелектронної розвідки – з автоматизованими системами управління вогнем. Така інтеграція дозволяє значно скоротити цикл «виявлення – прийняття рішення – ураження», підвищити точність та зменшити витрати боєприпасів. Фактично формується єдина розвідувально-вогнева система, у якій кожен елемент взаємодіє в режимі реального часу.

Окрему роль відіграють інженерні системи забезпечення мобільності та захисту військ. До них належать фортифікаційні споруди, інженерні загородження, мінні поля, протитанкові рови, укриття для техніки та особового складу. В умовах застосування високоточної зброї саме якісне інженерне обладнання позицій дозволяє знизити втрати та зберегти боєздатність підрозділів. Інженерні підрозділи також забезпечують розмінування, прокладання шляхів руху, обладнання переправ та відновлення зруйнованої інфраструктури.

Таким чином, сучасний бій характеризується тісною взаємодією наземних засобів ураження та інженерного забезпечення. Лише комплексне застосування вогневих, розвідувальних і інженерних систем дозволяє досягти переваги над противником, забезпечити стійкість оборони або успіх наступу. Технологічна інтеграція та високий рівень організації управління стають ключовими чинниками ефективності бойових дій у сучасних умовах.

Артем ВОЙТЮК
Артем ЛОМОВ
Національна академія сухопутних військ (м. Львів), Україна

ІНЖЕНЕРНІ СИСТЕМИ ОЗБРОЄННЯ В УМОВАХ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ: ВІД МЕХАНІЧНОГО ПОДОЛАННЯ ДО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОСТОРОМ

Сучасне інженерне забезпечення трансформувалося з допоміжної функції «копання та мінування» у високотехнологічний комплекс заходів, що безпосередньо впливає на темп операцій. У сучасних конфліктах (зокрема в Україні) інженерні системи озброєння є ключем до виходу з позиційного тупика, забезпечуючи подолання глибоко ешелонованої оборони та захист власних військ від високоточної зброї.

1. Еволюція засобів мінування: Інтелектуальні мінні поля

Сучасні міни – це не просто пасивні вибухові пристрої, а «розумні» датчики.

Системи дистанційного мінування (FASCAM): Дозволяють миттєво створювати мінні поля в глибокому тилу ворога або безпосередньо на шляху наступу його колон за допомогою артилерії (155-мм снаряди ADAMS/RAAM) або реактивних систем (РСЗВ MARS II/Земледелие). Це створює ефект «раптової перешкоди», що зриває графік наступу противника.

Протидахові та протибокові міни: Нове покоління інженерних боєприпасів (наприклад, DM22 або M93 Hornet), які атакують техніку в найбільш вразливі зони (дах, борт) за допомогою акустичних та інфрачервоних сенсорів, діючи автономно на відстані до 50-100 метрів від осі руху.

Керованість та безпека: Сучасні мінні поля мають функції дистанційної активації/деактивації та програмований час самоліквідації, що дозволяє власним військам безпечно контратакувати через ці ж ділянки після завершення завдання.

2. Роботизація прориву: Виведення людини з «зони смерті»

Через щільність вогню та дрони-камікадзе робота сапера на полі бою стала майже неможливою без захисту.

Безпілотні комплекси розмінування: Важкі машини (на кшталт GCS-200 або Wisent 1) з дистанційним керуванням дозволяють проводити механічне розмінування (тралення), перебуваючи оператору на безпечній відстані (до 1 км).

Вибухові методи розгородження: Використання систем лінійного підриву (подовжені заряди типу MICLIC чи M58). Вони запускають ракету з тросом, наповненим вибухівкою, що при детонації створює безпечний прохід у мінному полі завширшки до 8 метрів і завдовжки понад 100 метрів за один підрив.

3. Швидкісна фортифікація та маскування (Multi-spectral Defense)

Інженерне забезпечення тепер бореться не лише з осколками, а й з тепловізорами ворога.

HESCO-системи та габіони: Заміна класичних мішків із піском на швидкозбірні сталеві каркаси з геосинтетиком. Це дозволяє за лічені години зводити блокпости та захисні споруди, здатні витримувати влучання артилерійських снарядів.

Мультиспектральні сітки: Нові типи маскування, які поглинають теплове випромінювання (ІЧ-діапазон) та розсіюють радіолокаційні сигнали. Це робить техніку «невидимою» для тепловізорів джонів та супутникової розвідки.

Хибні цілі (Decoys): Високотехнологічні надувні або каркасні макети техніки, які імітують не лише візуальний вигляд, а й тепловий слід та радіовипромінювання реальних систем (ППО, РСЗВ), змушуючи ворога витрачати дорогі ракети на пусті цілі.

4. Понтонно-мостові системи та логістична мобільність

Здатність долати водні перешкоди за лічені хвилини є критичною для маневреної війни.

Автоматизовані мостоукладальники (AVLB): Машини на базі танків (M60 AVLB, Biber), що встановлюють мости через рови та річки за 2–5 хвилин без виходу екіпажу з броні.

Стрічкові понтонні парки: Сучасні секції понтонів мають вбудовані мотори, що дозволяє швидко збирати переправи, які витримують техніку масою понад 70 тонн (стандарт MLC70 для танків Abrams/Leopard).

Сучасні інженерні системи озброєння перейшли від «пасивної перешкоди» до «активного управління ландшафтом». Успіх операції залежить від здатності інженерних підрозділів миттєво створювати непрохідні зони для ворога і так само швидко пробивати «коридори» у ворожих загородженнях. Головний тренд майбутнього – повна роботизація небезпечних робіт та інтеграція інженерних датчиків у загальну мережу управління боєм.

Артем ВОЙТЮК
Артем ЛОМОВ
Національна академія сухопутних військ (м. Львів), Україна

ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ, МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА РЕМОНТ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Технічна експлуатація, модернізація та ремонт військової техніки є невід'ємною складовою підтримання боєздатності підрозділів у сучасних умовах. Навіть найсучасніші зразки озброєння втрачають свою ефективність без належного технічного обслуговування, своєчасної діагностики та оперативного відновлення. В умовах інтенсивних бойових дій навантаження на техніку зростає в рази: збільшується пробіг машин, кількість пострілів, робота двигунів у складних кліматичних і тактичних умовах. Це обумовлює необхідність створення гнучкої та мобільної системи технічного забезпечення.

Одним із ключових напрямів є формування мобільних ремонтних груп, здатних працювати безпосередньо в районах бойових дій або поблизу них. Такі групи оснащуються пересувними майстернями, евакуаційними засобами, комплектами інструментів та запасних частин. Їх завданням є оперативна діагностика пошкоджень, виконання поточного ремонту, заміна вузлів та агрегатів, а також евакуація техніки, що потребує більш складного відновлення. Завдяки цьому значна частина несправностей усувається без відправлення техніки в глибокий тил, що суттєво скорочує час простою.

Важливим сучасним підходом є запровадження модульного принципу побудови та ремонту техніки. Він передбачає заміну окремих агрегатів або блоків як єдиного модуля без тривалого розбирання. Наприклад, замість ремонту двигуна на місці здійснюється його швидка заміна на справний модуль з подальшим відновленням пошкодженого агрегату в стаціонарних умовах. Такий підхід значно підвищує оперативність відновлення боєздатності техніки та зменшує потребу у складних ремонтних роботах у польових умовах.

Суттєву роль відіграє використання цифрових систем діагностики. Сучасна військова техніка оснащується електронними блоками управління, датчиками контролю стану вузлів та систем, що дозволяє виявляти несправності на ранніх етапах. Застосування програмного забезпечення для аналізу технічного стану сприяє переходу від планово-попереджувальної системи обслуговування до обслуговування за фактичним станом. Це підвищує надійність техніки, оптимізує витрати ресурсів і зменшує ризик раптових відмов у бою.

Модернізація військової техніки також є важливою складовою підтримання її актуальності. Вона може включати встановлення сучасних засобів зв'язку, навігації, тепловізійних прицілів, систем захисту від безпілотних літальних апаратів, елементів динамічного чи активного захисту. Завдяки модернізації навіть техніка попередніх поколінь може відповідати сучасним вимогам поля бою та ефективно виконувати бойові завдання.

Своєчасне відновлення техніки безпосередньо впливає на темп операції. Якщо підрозділ має високий відсоток справних бойових машин і озброєння, він здатний підтримувати інтенсивність наступу або стійкість оборони. Натомість затримки в ремонті призводять до зниження вогневої потужності, втрати мобільності та зростання навантаження на справні зразки техніки.

Таким чином, поєднання наземних систем ураження з інженерними та електротехнічними рішеннями формує єдиний комплекс забезпечення бою. Технічне забезпечення стає не допоміжним, а стратегічно важливим елементом бойової діяльності. Подальший розвиток цього напряму пов'язаний з автоматизацією процесів управління технічним обслуговуванням, впровадженням роботизованих систем для виконання небезпечних ремонтних робіт, використанням безпілотних евакуаційних платформ, а також підвищенням енергоефективності військової техніки. У перспективі це дозволить підвищити живучість озброєння, зменшити логістичне навантаження та забезпечити стабільну боєздатність підрозділів у складних умовах сучасного бою.

Єлизавета ВОЛОВА, солдат 1 курсу факультету РАО
Зиза МИКОЛА, науковий керівник, підполковник, доц. кафедри військової літератури
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЕВОЛЮЦІЯ АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ЗАСТОСУВАННЯ В УМОВАХ ДРОНІЗАЦІЇ ПОЛЯ БОЮ

Впродовж усієї військової історії артилерія завжди була дуже важливою на полі бою. Її розвиток тісно пов'язаний з технологічним прогресом, змінами у тактиці та характері війн. З появою порохових гармат у XIV–XV століттях артилерія стала ключовим засобом для руйнування укріплень та підтримки піхоти. Спочатку її використовували здебільшого під час облог, щоб пробивати оборону ворога.

У XIX столітті, коли з'явилися нарізні гармати та вибухові снаряди, артилерія стала основною ударною силою сухопутних військ. Значне зростання дальності та точності стрільби кардинально змінило характер бойових дій, підвищивши важливість артилерійської підготовки перед наступом. Саме тоді почали використовувати науковий підхід до артилерійської стрільби, який базувався на складних балістичних розрахунках та точних вимірюваннях місцевості.

Перша світова війна наочно показала небувалу важливість масованого артилерійського обстрілу. Бої стали позиційними, і артилерія перетворилася на головний спосіб знищення ворожих військ та техніки. Часто доводилося стріляти, не бачивши цілі напряму, за попередніми розрахунками, що вимагало дуже точних обчислень та злагодженої роботи підрозділів. Саме тоді артилерія остаточно закріпила за собою звання «бога війни».

Між Першою та Другою світовими війнами, а також під час самої Другої світової, артилерія розвивалася у напрямку більшої мобільності. З'явилися самохідні артилерійські установки, покращилися

системи керування вогнем та взаємодія з авіацією і піхотою. Зросла важливість артилерійської розвідки, включно зі звуковою та повітряною. Артилерія стала невід'ємною частиною будь-якого загальновійськового бою, допомагаючи проривати оборону та підтримувати маневри військ.

Під час Холодної війни з'явилися реактивні системи залпового вогню, високоточні снаряди та автоматизовані системи управління. Також були розроблені ядерні артилерійські боєприпаси, які значно збільшили руйнівну силу. Поступово артилерія почала розглядатися як частина єдиної інформаційно-ударної системи, відповідно до концепції мережево-центричної війни.

Передумови для масового використання дронів в артилерії виникли наприкінці XX – на початку XXI століття завдяки розвитку цифрових технологій, супутникової навігації та мікроелектроніки. Спочатку безпілотники застосовували в основному для розвідки на стратегічному та оперативному рівнях, але з часом вони стали вкрай важливими для тактичної підтримки артилерії.

Використання безпілотників кардинально змінило процес ухвалення рішень та відкриття вогню. Час від виявлення цілі до її ураження значно зменшився. Якщо раніше розвіддані могли надходити із затримкою, то сучасні дрони передають інформацію в реальному часі. Це дає змогу швидко коригувати вогонь і влучати в цілі з високою точністю.

Коригування артилерійського вогню за допомогою дронів зробило використання боєприпасів набагато ефективнішим і зменшило їх витрати. Зросла важливість високоточних снарядів, ефективність яких напряму залежить від якісної розвідки та точного наведення. Отже, артилерія тепер є частиною комплексної системи, що поєднує розвідку та ураження.

Проте разом зі зростанням ефективності зросла і вразливість артилерійських підрозділів. Масове використання дронів обома сторонами конфлікту ускладнило приховане розгортання та ведення вогню, адже їх тепер легше виявити.Така ситуація призвела до широкого застосування маневреної тактики, принципу «вистрілив – відійшов», а також до посилення маскування та радіоелектронної боротьби. Історичні приклади, такі як аеростати у XIX столітті чи авіація у XX столітті, показують, що артилерія завжди змінюється під впливом нових технологій розвідки. Проте зараз ситуація унікальна через масове використання, доступність та відносну дешевизну безпілотників, що робить їхній вплив безпрецедентним. Насичення поля бою дронами не зменшило, а навпаки, посилило значення артилерії як основного засобу вогневого ураження. Разом з цим змінилися вимоги до підготовки солдатів, організації управління, логістики та взаємодії підрозділів. Сучасний артилерист має знати не тільки балістику, а й вміти працювати з цифровими та безпілотними системами. Отже, розвиток артилерії в умовах насичення поля бою дронами є логічним наслідком технічного прогресу та зміни характеру ведення бойових дій. Вивчення цього процесу допомагає краще зрозуміти тенденції сучасних воєн і визначити напрямки подальшого покращення артилерійських систем.

Ігор ЯВОРСЬКИЙ
Дмитро ЛЕЩЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ ВИСОКОТОЧНОЇ ЗБРОЇ У БРОНЕТАНКОВІ ПЛАТФОРМИ

У реальних умовах бойових дій високоточне озброєння на бронетанкових платформах забезпечує вибіркове ураження пріоритетних цілей, що є критично впливовим за високої насиченості поля бою протитанковими засобами. Це зумовлює перехід від масованого застосування бронетехніки до її використання як елементу вогневих систем, де вирішальне значення має точність, оперативність та узгодженість дій з іншими силами. У підсумку, інтеграція високоточної зброї з урахуванням досвіду сучасних конфліктів підвищує живучість бронетанкових підрозділів і визначає подальші напрями розвитку наземних засобів вогневого ураження.

У сучасних бойових діях підвищення точності вогневого ураження досягається не лише за рахунок характеристик боєприпасів, а й завдяки інтеграції високоточної зброї з цифровими системами розвідки та управління. Поєднання бойових модулів із БпЛА, автоматизованими системами управління вогнем і зовнішнім цілевказанням дозволяє реалізувати принцип «одна ціль – один постріл», що критично важливо в умовах ресурсних обмежень і високої щільності загроз.

Практика сучасних конфліктів показує, що керовані боєприпаси та ПТКР, застосовані з бронетанкових платформ, забезпечують ефективне ураження не лише бронетехніки, а й мобільних вогневих засобів та укріплених позицій, у тому числі з закритих або напівзакритих позицій. Це суттєво знижує потребу в масованому вогні та підвищує живучість підрозділів на полі бою.

Застосування бронетанкових платформ із високоточною зброєю суттєво розширює тактичну гнучкість підрозділів у динамічних умовах сучасного бою. Можливість швидкої зміни позицій, поєднана з точним вогневим ураженням, дозволяє ефективно діяти малими підрозділами, виконуючи завдання стримування, прикриття або вогневої підтримки без залучення значних сил. Крім того, модульний принцип побудови бойових систем дає змогу адаптувати бронетехніку під конкретну бойову обстановку, поєднуючи в межах одного підрозділу різні функціональні можливості. Це підвищує стійкість управління та дозволяє командирам оперативно реагувати на зміну тактичної ситуації, зберігаючи ініціативу на полі бою.

Підвищення виживаності екіпажу та бронетехніки у сучасному бою досягається за рахунок зменшення часу перебування машини під вогневим впливом противника та дистанціювання особового складу від зони ураження. Використання високоточної зброї дозволяє виконувати вогневі завдання з укритих позицій або на збільшених дистанціях, що суттєво знижує ймовірність ураження платформи.

Водночас інтеграція бойових модулів із автоматизованими системами виявлення загроз і супроводу цілей підвищує ситуаційну обізнаність екіпажу та забезпечує своєчасне прийняття рішень. Це сприяє збереженню боєздатності техніки в умовах інтенсивного вогневого протистояння та високої насиченості поля бою сучасними засобами ураження.

Незважаючи на очевидні переваги, інтеграція високоточної зброї у бронетанкові платформи супроводжується низкою обмежень, що проявляються в умовах сучасних бойових дій. Передусім це висока технологічна складність бойових модулів, яка потребує надійної елементної бази, захищених каналів зв'язку та стійкості до радіоелектронного впливу противника.

Важливим викликом залишається залежність ефективності високоточного озброєння від рівня підготовки персоналу та якості інформаційного забезпечення. В умовах інтенсивних бойових дій додаткового значення набувають питання логістики, технічного обслуговування та оперативного відновлення бойових систем. Таким чином, подальший розвиток цього напряму потребує збалансованого поєднання технологічних інновацій, кадрової підготовки та стійкої системи забезпечення.

Бойовий досвід російсько-української війни 2022–2025 років показав, що технічна адаптація бронетехніки радянського зразка є не просто складним, а часто критично обмеженим процесом. Платформи типу Т-64, Т-72, БМП-1/2 та БТР-60/70 проєктувалися для іншої концепції війни – з перевагою масованого застосування та без урахування сучасних загроз, зокрема високоточної зброї, БпЛА та радіоелектронної боротьби.

Інтеграція сучасних бойових модулів з ПТКР, тепловізійними прицілами, цифровими СУВ і каналами зв'язку часто наштовхується на обмеження за енергоспоживанням, обсягом внутрішнього простору, несучою здатністю корпусу та захищеністю електроніки. У результаті модернізація носить компромісний характер і не завжди дозволяє повною мірою реалізувати потенціал високоточного озброєння.

Разом із тим український досвід доводить доцільність глибокої функціональної модернізації, а не поверхневого дооснащення. Встановлення дистанційно керованих бойових модулів, винесення екіпажу з-під безпосереднього впливу, інтеграція цифрових систем управління та взаємодії з БпЛА дозволяють суттєво підвищити бойову цінність навіть застарілих платформ. Проте в довгостроковій перспективі пріоритет поступово зміщується у бік створення нових платформ, спочатку спроєктованих під високоточне озброєння.

Остап ЯЦЕНКО
Олександр БОСИЙ
Микола ПЕТРУШЕНКО д-р техн. наук, проф.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ОБГРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО СУЧАСНОЇ ТВЕРДОПАЛИВНОЇ ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧНОЇ РАКЕТИ

Досвід сучасної війни показує, що оперативно-тактичні ракети залишаються одним із ефективніших засобів ураження цілей на значній глибині. Йдеться насамперед про командні пункти, склади боєприпасів, вузли зв'язку, аеродроми, райони зосередження військ і засоби ППО противника. Для гарантованого ураження таких об'єктів Збройним силам України потрібна сучасна твердопаливна оперативно-тактична ракета з відокремлюваною у польоті бойовою частиною.

У керівних документах Збройних сил України щодо розвитку ракетних військ і артилерії визначено, що перспективні зразки озброєння повинні відповідати вимогам високої точності, мобільності, живучості та готовності до швидкого застосування. З огляду на це, нова оперативно-тактична ракета має створюватися з урахуванням реального бойового досвіду та сучасних загроз.

Практика бойових дій підтверджує, що противник активно використовує багатошарову систему протиповітряної та протиракетної оборони. Тому ракета повинна не лише мати достатню дальність, а й ускладнювати процес її перехоплення. Саме це обумовлює доцільність застосування відокремлюваної бойової частини. Після завершення роботи маршового двигуна бойова частина відділяється і продовжує рух до цілі, що зменшує її помітність і підвищує ймовірність прориву ППО.

Світовий досвід підтверджує правильність такого підходу. У США використовується ракета ATACMS, а новіша система PrSM розробляється з урахуванням збільшеної дальності та покращених характеристик точності. У Ізраілі створено ракетний комплекс LORA, який має відокремлювану бойову частину та високу точність ураження. У Китаї застосовується ракета DF-12 мобільного базування.В свою чергу Україна використовує ракетний комплекс САПСАН як відповідь на Російский Іскандер. Ці приклади показують загальну тенденцію: ставка робиться на твердопаливні двигуни, автономність, мобільність і зниження часу підготовки до пуску.

Твердопаливний двигун є оптимальним рішенням для сучасної ОТР. Він забезпечує постійну готовність до застосування, не потребує складних процедур заправлення та підвищує безпеку експлуатації. Час від отримання команди до пуску має бути мінімальним, оскільки в умовах контрбатарейної боротьби кожна хвилина впливає на виживання підрозділу.

Важливою вимогою є дальність стрільби. Вона повинна забезпечувати ураження цілей на всій оперативній глибині противника. При цьому слід враховувати міжнародні обмеження та стандарти у сфері ракетних технологій, а також потреби оборони держави.

Система наведення ракети має бути комбінованою: інерціальна з супутниковою корекцією та захистом від радіоелектронної протидії. В умовах активного застосування засобів РЕБ противником ракета повинна зберігати прийнятну точність навіть при втраті супутникового сигналу. Показник відхилення від цілі має відповідати сучасним вимогам високоточного озброєння.

Окрему увагу слід приділити здатності ракети долати ППО. Це може досягатися за рахунок оптимізованої траєкторії, зміни таекторію польоту на кінцевій ділянці, можливого маневрування бойової частини. Досвід сучасних конфліктів показує, що передбачувана траєкторія значно полегшує перехоплення, тому елементи маневру є важливими.

Пускова установка повинна бути мобільною, розміщеною на шасі високої прохідності, з можливістю швидкого розгортання і зміни позиції. Мобільність – одна з головних умов збереження комплексу в умовах постійної загрози ударів у відповідь.

Отже, сучасна твердопаливна оперативно-тактична ракета з відокремлюваною у польоті бойовою частиною повинна поєднувати достатню дальність, високу точність, здатність долати протидію противника, мобільність і швидку готовність до пуску. Формування вимог до такого зразка має базуватися на аналізі бойового досвіду та врахуванні практики провідних держав. Реалізація цих підходів дозволить підвищити ефективність ракетних військ і посилити можливості ураження противника на оперативному рівні.

Андрій ЮЩУК
Тарас ГОЛОВЧАК
Національна академія сухопутних військ (м. Львів), Україна

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО МІНУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ

Досвід російсько-української війни, а також інших сучасних збройних конфліктів, засвідчив докорінну трансформацію характеру бойових дій. Сучасне поле бою стало максимально прозорим та динамічним, насиченим засобами розвідки, високоточною зброєю та роботизованими системами. У таких умовах традиційні підходи до інженерного забезпечення, зокрема мінування місцевості, потребують переосмислення. Одним із найбільш інноваційних напрямів стало застосування безпілотних літальних апаратів для дистанційного встановлення мін, що дозволяє поєднати мобільність, точність та оперативність реагування.

На відміну від класичних методів мінування, які передбачають фізичне висування саперних підрозділів або використання артилерійських систем площинного ураження, дистанційне мінування за

допомогою БпЛА забезпечує селективне і контрольоване встановлення боєприпасів. Це означає перехід від статистичного «засівання» території до точкового впливу на конкретні ділянки – колії доріг, вузькі проїзди, мости, логістичні вузли чи маршрути ймовірного висування противника. У сучасному бою, де швидкість прийняття рішень і точність дій є критичними, така технологія дає змогу оперативно змінювати конфігурацію поля бою без значних витрат ресурсів.

Реалізація цих завдань стала можливою завдяки використанню важких мультироторних платформ типу «Vampire», «Кажан Е620», «Nemesis», здатних підіймати й транспортувати корисне навантаження масою від 15 кг і більше. Важливою складовою стало виготовлення нових інженерних боєприпасів або технічне доопрацювання певних видів штатних інженерних боєприпасів (наприклад, серія ТМ-62, ОЗМ-72, ПТМ-3) та їх адаптація до повітряного способу доставки. Для цього застосовуються спеціалізовані системи стабілізації, зокрема виготовлені методом 3D-друку, що забезпечують правильну орієнтацію боєприпасу під час падіння та підвищують ймовірність його штатного спрацювання. Такий підхід демонструє синергію військових потреб і сучасних технологій швидкого прототипування, що дозволяє оперативно модернізувати наявні інженерні засоби.

Використання БпЛА-мінерів дало змогу впровадити концепцію «динамічного мінування», коли встановлення мін відбувається безпосередньо під час бойового зіткнення або в момент виявлення висування противника. Фактично мінування інтегрується у загальний цикл розвідки та вогневого ураження. Дрон, отримавши координати руху ворожої техніки, може оперативно встановити міни безпосередньо на маршруті її просування. За оцінками військових експертів, такий підхід дозволяє зменшити витрати боєприпасів у декілька разів порівняно з використанням реактивних систем залпового вогню, зберігаючи при цьому високу ймовірність ураження цілі. Дистанційне закидання мін на глибину до 15–20 км створює можливість блокування логістичних маршрутів і резервів противника без безпосереднього ризику для особового складу інженерних підрозділів.

Важливою перевагою сучасних комплексів є цифровізація процесу мінування, а саме фіксації мінно-вибухових загороджень. Бортові навігаційні модулі автоматично фіксують координати кожної встановленої міни, що дозволяє формувати актуальні електронні карти мінних полів та інтегрувати їх у єдині системи управління військами. Це підвищує безпеку власних підрозділів, мінімізує ризик випадкового підриву та створює передумови для подальшого контрольованого розмінування. У перспективі така практика сприятиме зменшенню гуманітарних наслідків після завершення бойових дій, що є особливо актуальним з огляду на масштаби забруднених ВНП територій у сучасних конфліктах.

Водночас застосування БпЛА для дистанційного мінування має низку обмежень. Суттєвим чинником залишається протидія засобів радіоелектронної боротьби, які здатні порушувати канали управління, навігації та передачі відеосигналу, що ускладнює точне виконання завдання або призводить до втрати платформи. Частковим вирішенням цієї проблеми є використання оптоволоконних ліній керування, коли сигнал передається не радіоканалом, а через кабель, розмотуваний під час польоту, що практично унеможливлює його глушіння. Водночас така технологія має і власні обмеження – обмежену дальність застосування, залежність від рельєфу місцевості та підвищені вимоги до маневрування, оскільки існує ризик пошкодження або обриву кабелю.

Проблемним залишається питання візуальної помітності мін на твердих поверхнях, особливо на дорогах із щільним покриттям, а також вплив погодних умов – сильного вітру, опадів чи низької видимості, що знижують точність скидання. Додатковим стримувальним фактором є вантажопідйомність і радіус дії платформ, які визначають глибину та тривалість їх застосування. Подальший розвиток цього напрямку пов’язаний із впровадженням автономних алгоритмів польоту, завадостійких протоколів зв’язку, альтернативних систем навігації та технологій комп’ютерного зору, що дозволить підвищити стійкість, точність і живучість комплексів у складних умовах сучасного радіоелектронного протиборства.

Таким чином, інтеграція БпЛА у систему інженерного забезпечення трансформує мінування з пасивного засобу оборони в активний компонент вогневого ураження, здатний оперативно змінювати конфігурацію поля бою. Дистанційне мінування стає елементом високоточної війни, здатним у реальному часі впливати на маневр противника, порушувати його логістику та формувати вигідну конфігурацію бойового простору. Це свідчить про формування нової моделі інженерної підтримки військ, у якій інноваційні технології відіграють визначальну роль.

Дмитро ЗАДОРОЖНИЙ
Національна академія сухопутних військ (м. Львів), Україна

ІНЖЕНЕРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД

Інженерне забезпечення бойових дій у сучасних умовах набуло принципово нового змісту та значення. Повномасштабна війна продемонструвала, що ефективність дій підрозділів безпосередньо залежить не лише від рівня їх вогневої могутності, а й від якості інженерної підготовки району бойових дій, своєчасності обладнання позицій, організації загороджень і забезпечення маневру. Інженерні підрозділи фактично стали одним із ключових елементів формування стійкості оборони та створення умов для наступальних дій.

Сучасний характер збройної боротьби визначається високою інтенсивністю вогневого впливу, широким застосуванням безпілотних літальних апаратів, високоточної зброї та засобів дистанційного мінування. У таких умовах традиційні підходи до інженерного забезпечення потребують переосмислення. Якщо раніше основна увага зосереджувалася на класичних фортифікаційних спорудах і мінно-вибухових загородженнях, то сьогодні важливого значення набуває комплексність інженерних заходів, їх інтеграція в загальний замисел операції та постійна адаптація до змін обстановки. Практичний досвід бойових дій засвідчив зростання ролі інженерного обладнання позицій із урахуванням загрози повітряної розвідки та ураження високоточними засобами. Маскування, розосередження сил, створення хибних позицій, використання захисних конструкцій, що зменшують вплив уламків і вибухової хвилі, стали обов'язковими елементами інженерної підготовки. Водночас зросли вимоги до швидкості виконання інженерних робіт, оскільки противник активно застосовує засоби вогневого ураження по виявлених об'єктах у мінімальні терміни. Оборонні операції продемонстрували важливість ешелонованої системи інженерних загороджень. Поєднання мінно-вибухових, невибухових і природних перешкод у єдину систему дозволяє стримувати противника, знижувати темпи його просування та створювати умови для ефективного ураження. Разом із тим значно ускладнилися вимоги до організації проходів у власних загородженнях і забезпечення безпечного маневру своїх військ. Координація дій інженерних підрозділів із підрозділами інших родів військ стала критично важливою складовою успіху. Наступальні дії, у свою чергу, потребують оперативного подолання мінно-вибухових загороджень противника, обладнання шляхів руху та відновлення зруйнованої інфраструктури. Практика показує, що ефективність прориву значною мірою залежить від рівня інженерної розвідки, своєчасного виявлення загроз і застосування спеціальних засобів розмінування. В умовах активного протидії противника інженерні підрозділи діють під постійним вогневим впливом, що вимагає високої злагодженості, технічної оснащеності та професійної підготовки особового складу. Окремої уваги заслуговує питання технічного забезпечення інженерних робіт. Використання сучасних інженерних машин, засобів механізації, роботизованих комплексів розмінування та дистанційного мінування істотно розширює можливості підрозділів. Водночас практика свідчить про необхідність поєднання технічних засобів із традиційними інженерними прийомами, оскільки умови бойових дій не завжди дозволяють застосовувати складну техніку. Гнучкість і здатність до імпровізації залишаються невід'ємними якостями інженерних підрозділів. Важливим чинником ефективності інженерного забезпечення є підготовка особового складу. Сучасні бойові дії потребують не лише знання нормативів і стандартних процедур, а й уміння швидко приймати рішення в умовах невизначеності. Інженер повинен орієнтуватися в оперативній обстановці, оцінювати ризики, прогнозувати дії противника та діяти на випередження. Практичний досвід показує, що успіх досягається там, де інженерні заходи плануються завчасно й реалізуються у тісній взаємодії з командирами загальновійськових підрозділів.

Таким чином, інженерне забезпечення бойових дій у сучасних умовах набуває комплексного, динамічного характеру. Воно поєднує фортифікаційне обладнання, створення систем загороджень, забезпечення маневру, інженерну розвідку та відновлення інфраструктури в єдину систему заходів, спрямованих на досягнення переваги над противником. Практичний досвід війни переконливо свідчить, що своєчасне й професійно організоване інженерне забезпечення є одним із ключових чинників успіху операцій та збереження особового складу. Подальший розвиток інженерних спроможностей має ґрунтуватися на поєднанні бойового досвіду, технічного оновлення та удосконалення системи підготовки фахівців, що забезпечить підвищення ефективності дій військ у сучасній війні.

СЕКЦІЯ 5
КАДРОВЕ, МОБІЛІЗАЦІЙНЕ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО ШТАТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Олександр АКІМОВ, д-р наук з держ. упр., проф., засл. економіст України
Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України, м. Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0002-9557-2276

РОЗВИТОК КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ЗАСАД ПРОХОДЖЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ СЛУЖБИ ЯК ЧИННИК ЗМІЦНЕННЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

В умовах повномасштабної війни питання забезпечення національної безпеки України набуває комплексного та багатовимірного характеру. Стійкість держави до зовнішніх загроз значною мірою визначається ефективністю функціонування сектору безпеки і оборони, зокрема спроможністю Збройних Сил України забезпечувати належний рівень бойової готовності, управління військами та виконання стратегічних завдань оборони. У цьому контексті важливого значення набуває формування та розвиток концептуальних засад проходження військової служби, що визначають принципи, механізми та організаційні підходи до управління кадровим потенціалом.

Сучасні умови ведення бойових дій характеризуються високою динамікою змін у способах застосування військ, активним впровадженням новітніх технологій та необхідністю швидкої адаптації до нових викликів безпекового середовища. Це потребує переосмислення традиційних підходів до організації військової служби, удосконалення нормативно-правової бази та формування сучасної концептуальної моделі кадрової політики у сфері оборони. Відповідно, розроблення концептуальних основ проходження військової служби має ґрунтуватися на принципах гнучкості, професіоналізації, прозорості та ефективного управління людськими ресурсами.

Одним із ключових напрямів розвитку концептуальних засад військової служби є удосконалення системи комплектування Збройних Сил України. В умовах воєнного стану особливого значення набуває забезпечення оптимального поєднання мобілізаційних механізмів із розвитком професійної складової військової служби. Це передбачає створення ефективних механізмів добору персоналу, підвищення якості первинної підготовки військовослужбовців, а також формування умов для їхнього подальшого професійного розвитку.

Не менш важливим елементом концептуального розвитку військової служби є удосконалення системи управління кар'єрою військовослужбовців. Сучасні підходи до кадрової політики передбачають створення прозорих та зрозумілих механізмів кар'єрного зростання, що базуються на оцінюванні професійних компетентностей, результатів службової діяльності та потенціалу розвитку особового складу. Такий підхід сприяє підвищенню мотивації військовослужбовців, зміцненню дисципліни та формуванню стійкого кадрового резерву.

У сучасних умовах важливим аспектом є також удосконалення системи професійної підготовки та підвищення кваліфікації військовослужбовців. Концептуальні засади військової служби повинні передбачати інтеграцію системи військової освіти, професійної підготовки та практичного досвіду, отриманого під час виконання бойових завдань. Це дозволяє формувати компетентнісну модель підготовки військових фахівців, орієнтовану на розвиток практичних навичок, управлінських здібностей та здатності діяти в бойових умовах.

Окрему увагу необхідно приділити впровадженню сучасних управлінських підходів у сфері кадрової політики. Використання системного аналізу, стратегічного планування та сучасних інформаційних технологій дозволяє підвищити ефективність управління людськими ресурсами у Збройних Силах України. Зокрема, цифровізація кадрових процесів сприяє підвищенню прозорості управлінських рішень, оптимізації процедур обліку персоналу та створенню умов для більш ефективного прогнозування кадрових потреб.

Важливою складовою концептуального розвитку військової служби є також гармонізація національних підходів із міжнародними стандартами у сфері управління людськими ресурсами у військових організаціях. У контексті поглиблення співпраці України з державами-партнерами та поступового наближення до стандартів НАТО актуальним є врахування кращих практик організації військової служби, системи підготовки персоналу та управління кар'єрою військовослужбовців. Такий підхід сприяє підвищенню взаємосумісності підрозділів та зміцненню обороноздатності держави.

Крім того, концептуальні основи військової служби повинні враховувати соціальні аспекти проходження служби, включаючи питання соціального забезпечення військовослужбовців, підтримки

членів їхніх сімей та створення належних умов для адаптації після завершення служби. Забезпечення належного рівня соціального захисту є важливим чинником підвищення престижу військової служби та зміцнення довіри суспільства до Збройних Сил України. Отже, розвиток концептуальних засад проходження військової служби є важливим елементом модернізації системи кадрового забезпечення Збройних Сил України. Формування сучасної моделі військової служби, орієнтованої на професіоналізм, ефективне управління людськими ресурсами та використання передового міжнародного досвіду, створює передумови для підвищення спроможностей сектору безпеки і оборони.

Таким чином, можемо зробити висновок, що у сучасних умовах воєнного стану удосконалення концептуальних засад проходження військової служби є одним із ключових напрямів зміцнення кадрового потенціалу Збройних Сил України. Системне поєднання організаційних, освітніх та управлінських підходів до розвитку кадрової політики сприятиме підвищенню ефективності військового управління, забезпеченню стійкості оборонного сектору та зміцненню національної безпеки України.

Людмила АКІМОВА, д-р наук з держ. упр., проф., засл. працівник освіти України
Національне агентство кваліфікацій, (м. Київ), Україна
ORCID ID: 0000-0002-2747-2775

РОЗВИТОК МЕРЕЖІ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ У СИСТЕМІ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОСИЛЕННЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ

В умовах воєнного стану питання забезпечення національної безпеки України набуває комплексного характеру та потребує системних рішень у сфері формування і розвитку кадрового потенціалу сектору безпеки і оборони. Ефективність функціонування Збройних Сил України значною мірою залежить від рівня професійної підготовки військовослужбовців, їхньої здатності виконувати складні завдання в умовах сучасних бойових дій, а також від наявності дієвих механізмів оцінювання та підтвердження професійних компетентностей. У цьому контексті важливу роль відіграє розвиток мережі кваліфікаційних центрів у системі Збройних Сил України як складової національної системи кваліфікацій.

Сучасні трансформації безпекового середовища та інтенсивний розвиток військових технологій формують нові вимоги до професійної підготовки військових фахівців. Водночас традиційні підходи до оцінювання професійної готовності персоналу не завжди дозволяють об’єктивно визначити рівень сформованих компетентностей. У зв’язку з цим важливого значення набуває створення інституційної інфраструктури, здатної забезпечити незалежне, прозоре та стандартизоване оцінювання результатів навчання, отриманих як у формальній системі військової освіти, так і під час практичної служби.

Кваліфікаційні центри виступають одним із ключових інструментів реалізації такої моделі. Їх діяльність спрямована на оцінювання та визнання професійних кваліфікацій відповідно до затверджених професійних стандартів. У військовій сфері це дозволяє встановити чіткі вимоги до компетентностей військовослужбовців за окремими спеціальностями, а також забезпечити прозорий механізм підтвердження їхньої професійної готовності до виконання службових обов’язків.

Розвиток мережі кваліфікаційних центрів у системі Збройних Сил України має важливе значення для підвищення ефективності управління людськими ресурсами у секторі безпеки і оборони. Передусім це сприяє формуванню єдиного підходу до оцінювання професійних компетентностей військовослужбовців, що дозволяє підвищити об’єктивність кадрових рішень. Крім того, наявність незалежної системи підтвердження кваліфікацій створює умови для більш ефективного планування професійного розвитку військовослужбовців та формування кадрового резерву.

Особливої актуальності розвиток кваліфікаційних центрів набуває в умовах масштабного залучення громадян до виконання завдань оборони держави. Значна частина військовослужбовців набуває практичних компетентностей безпосередньо під час виконання бойових завдань або у процесі проходження служби. У таких випадках важливо забезпечити можливість офіційного визнання результатів неформального та інформального навчання. Саме кваліфікаційні центри можуть виконувати функцію інституційного механізму, що забезпечує об’єктивне оцінювання таких результатів і присвоєння відповідних кваліфікацій.

Важливим напрямом розвитку мережі кваліфікаційних центрів є їх інтеграція із системою військової освіти та підготовки. Взаємодія між вищими військовими навчальними закладами, навчальними центрами та кваліфікаційними центрами дозволяє забезпечити узгодженість між змістом

підготовки та вимогами професійних стандартів. Такий підхід сприяє формуванню сучасної компетентнісної моделі підготовки військових фахівців, у межах якої оцінюється не лише обсяг теоретичних знань, а й здатність застосовувати їх у практичній діяльності. Не менш важливою є роль кваліфікаційних центрів у процесі адаптації національної системи кваліфікацій до європейських та міжнародних підходів. У контексті інтеграції України до європейського освітнього та безпекового простору розвиток таких інституцій сприяє гармонізації стандартів підготовки та оцінювання професійних компетентностей. Це створює передумови для підвищення взаємосумісності військових підрозділів під час участі у спільних навчаннях та міжнародних операціях.

Разом з тим розвиток мережі кваліфікаційних центрів у системі Збройних Сил України потребує вирішення низки організаційних та нормативних питань. Зокрема, важливим є удосконалення правового регулювання діяльності таких центрів, визначення чітких процедур оцінювання професійних компетентностей, а також підготовка експертів, здатних здійснювати незалежну та об'єктивну оцінку результатів навчання. Важливу роль у цьому процесі відіграє взаємодія між сектором безпеки і оборони, органами державної влади та інституціями національної системи кваліфікацій. Крім того, необхідним є врахування практичного досвіду, отриманого під час ведення бойових дій, при формуванні критеріїв оцінювання професійних компетентностей. Систематизація такого досвіду дозволяє удосконалювати професійні стандарти та адаптувати їх до реальних потреб оборони держави. У результаті створюється більш гнучка та ефективна система підготовки і підтвердження кваліфікацій військовослужбовців.

Таким чином, розвиток мережі кваліфікаційних центрів у системі Збройних Сил України є важливим напрямом зміцнення кадрового потенціалу сектору безпеки і оборони. Формування дієвої інфраструктури оцінювання та підтвердження професійних кваліфікацій сприятиме підвищенню рівня професіоналізму військовослужбовців, забезпеченню прозорості кадрових процесів та підвищенню ефективності системи військової підготовки.

Зважаючи на вищевикладене, можемо зробити висновок, що розвиток мережі кваліфікаційних центрів у системі Збройних Сил України є важливою складовою модернізації національної системи кваліфікацій та підвищення спроможностей сектору безпеки і оборони. Їх функціонування створює умови для об'єктивного оцінювання професійних компетентностей, визнання результатів навчання та ефективного управління людськими ресурсами. У перспективі це сприятиме зміцненню обороноздатності держави та підвищенню рівня національної безпеки України в умовах воєнного стану.

Людмила АНДРЕЄВА
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного (м. Львів), Україна

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

У сучасних умовах повномасштабної збройної агресії росії проти України питання управління персоналом Збройних Сил України набуває стратегічного значення та виходить за межі традиційного кадрового адміністрування. Людський ресурс стає визначальним чинником обороноздатності держави, ефективності бойових дій і стійкості військової організації. Воєнний стан суттєво трансформує підходи до формування, використання та розвитку кадрового потенціалу, висуваючи підвищені вимоги до системності, гнучкості та наукової обґрунтованості управлінських рішень.

Управління персоналом у Збройних Силах України охоплює комплекс заходів щодо комплектування, підготовки, розподілу, мотивації, соціального забезпечення та психологічної підтримки військовослужбовців. В умовах воєнного стану ці процеси відбуваються в ситуації постійної невизначеності, інтенсивних бойових дій, значних людських втрат та необхідності швидкої адаптації до змін оперативної обстановки. Це потребує переосмислення традиційних моделей кадрової політики та переходу до більш динамічної системи управління людськими ресурсами, а саме впровадження цифрових кадрових реєстрів, автоматизованих систем управління людськими ресурсами та аналітичних інструментів прогнозування потреб у фахівцях різного профілю.

Одним із ключових напрямів є забезпечення якісного комплектування військ. Мобілізаційні процеси, добровільне залучення громадян до служби та інтеграція резервістів формують нову структуру особового складу. У таких умовах особливої ваги набуває професійний відбір, оцінка психологічної придатності, визначення компетентностей та формування ефективних команд. Раціональний розподіл персоналу відповідно до рівня підготовки й особистісних характеристик сприяє підвищенню бойової спроможності підрозділів.

Не менш важливою складовою є система підготовки та перепідготовки військовослужбовців. Воєнний стан вимагає постійного оновлення знань і навичок відповідно до змін у тактиці, застосуванні озброєння та цифрових технологій. Інтенсивна бойова підготовка, впровадження сучасних тренажерів, використання симуляційних систем та бойового досвіду створюють умови для формування професійної компетентності особового складу серед військовослужбовців. Управління цими процесами повинно ґрунтуватися на принципах безперервності навчання та своєчасної адаптивності освітніх програм.

Особливу увагу слід приділяти морально-психологічному забезпеченню персоналу. Тривале перебування в умовах бойових дій супроводжується високим рівнем стресу, ризиком посттравматичних розладів та емоційного виснаження. Ефективна система управління персоналом має передбачати механізми психологічної підтримки, ротації, реабілітації та соціальної адаптації військовослужбовців. Формування психологічної стійкості та згуртованості колективу є необхідною умовою підтримання боєздатності.

У контексті воєнного стану зростає роль лідерства на всіх рівнях військової ієрархії. Командири підрозділів виступають не лише організаторами бойової діяльності, а й наставниками, відповідальними за моральний клімат у колективі. Управління персоналом передбачає підготовку командного складу до роботи з підлеглими в кризових умовах, розвиток навичок комунікації, прийняття рішень у стресових ситуаціях та відповідальності за життя й здоров'я особового складу, тобто командири повинні поєднувати управлінські компетентності з високими моральними якостями, здатністю приймати рішення в екстремальних умовах і відповідати за їх наслідки. Ефективне лідерство сприяє формуванню довіри, дисципліни та внутрішньої мотивації особового складу. Водночас необхідним є системний підхід до підготовки управлінських кадрів, що включає розвиток стратегічного мислення, комунікативних навичок та емоційного інтелекту.

Соціальне забезпечення військовослужбовців є важливою складовою кадрової політики. Забезпечення належного рівня матеріальної підтримки, медичного обслуговування, житлових умов і соціальних гарантій для сімей військовослужбовців підвищує рівень довіри до держави та сприяє зміцненню мотивації до служби. У період воєнного стану ці аспекти набувають особливої ваги, оскільки пов'язані з підвищеним ризиком для життя та здоров'я.

Активне застосування сучасних інформаційних технологій із використанням штучного інтелекту в управлінських процесах виступає одним із перспективних напрямів модернізації системи управління персоналом, а саме дозволяє здійснювати облік особового складу, планувати ротації, аналізувати кадрові потреби та оптимізувати процес прийняття рішень. Водночас необхідно забезпечити належний рівень кіберзахисту, оскільки інформація про персонал є стратегічно важливою.

У довгостроковій перспективі управління персоналом Збройних Сил України повинно враховувати завдання післявоєнного відновлення та трансформації. Повернення військовослужбовців до мирного життя, інтеграція ветеранів, формування нової кадрової стратегії відповідно до стандартів євроатлантичної безпеки потребують комплексного планування. Система управління персоналом має поєднувати досвід воєнного часу з принципами сучасного менеджменту та міжнародними стандартами військового управління.

Отже, управління персоналом Збройних Сил України в сучасних умовах воєнного стану є багаторівневим і динамічним процесом, що охоплює питання комплектування, підготовки, мотивації, соціального забезпечення та психологічної підтримки військовослужбовців. Його ефективність визначається здатністю керівництва забезпечити баланс між оперативними потребами та стратегічними цілями розвитку української армії. Комплексний і науково обґрунтований підхід до кадрової політики створює передумови для зміцнення обороноздатності Української держави та формування сучасних, професійних і стійких Збройних Сил України.

Марк АНДРУСЯК, полковник
Департамент кадрової політики Міністерства оборони України (м.Київ), Україна
ORCID ID: 0009-0001-7708-0323

ТРАНСФОРМАЦІЯ КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗАТЯЖНОЇ ІНТЕНСИВНОЇ ВІЙНИ: ВІД АДМІНІСТРАТИВНОГО ОБЛІКУ ДО ЛЮДИНОЦЕНТРИЧНОЇ МОДЕЛІ

Повномасштабна збройна агресія рОсії проти України докорінно змінила вимоги до системи управління персоналом у секторі безпеки та оборони. Традиційна модель кадрової роботи, що роками

базувалася на радянському спадку суворого адміністративного обліку, паперової звітності та жорсткої вертикальної ієрархії, виявилася малоефективною в умовах динамічної технологічної війни XXI століття. Сьогодні національна безпека України безпосередньо залежить від здатності Збройних Сил (далі – ЗСУ) перейти до «людиноцентричної» моделі кадрового менеджменту*. Це передбачає сприйняття військовослужбовця не як «ресурсу» чи «одиниці обліку», а як головного капіталу держави, чий інтелект, мотивація та професіоналізм є вирішальними факторами перемоги. Тому тезисно розглянемо ряд наступних питань.

**Довідково : «Людиноцентрична» модель кадрового менеджменту – це концепція управління персоналом, яка ставить інтереси, потреби, розвиток та благополуччя працівника у центр стратегії розвитку організації».*

Криза традиційного обліку та виклики мобілізаційного розгортання. На початку повномасштабної війни ЗСУ зіткнулися з проблемою «статистичного підходу» до мобілізації. Основною проблемою стало ігнорування цивільного фаху мобілізованих при призначенні на військові посади. В умовах затяжного конфлікту такий підхід веде до неефективного використання людського потенціалу: програмісти стають стрільцями, а професійні логісти – операторами ПТРК. *Які подальші кроки?* Необхідно запровадити інтелектуальну систему співставлення (matching) цивільних навичок із військово-обліковими спеціальностями (далі – ВОС). Кадровий менеджмент має базуватися на принципі максимальної спорідненості фаху, що скорочує термін підготовки та підвищує боєздатність підрозділу.

Рекрутинг як еволюція мобілізаційної системи. Перехід від примусового набору до добровільного рекрутингу через прямі контракти з конкретними військовими частинами є ключовим етапом кадрової реформи. Це дозволяє реалізувати право вибору спеціальності та підрозділу, що докорінно змінює рівень довіри між громадянином і армією. Організаційно-штатне забезпечення має адаптуватися до того, що підрозділи можуть самостійно формувати свій кадровий склад, використовуючи сучасні HR-платформи (Lobby X, Work.ua тощо). Це створює конкуренцію всередині ЗСУ, стимулюючи командирів покращувати умови служби та ставлення до підлеглих.

Цифровізація кадрових процесів: екосистема «Армія+» та реєстр «Оберіг». Адміністративний тягар паперової роботи (т.зв. «паперова армія») є головним гальмом кадрового розвитку. Затяжна війна вимагає миттєвих рішень щодо переведень, відпусток, надання статусів та соціальних виплат. *Які подальші кроки?*

- Впровадження електронного військового квитка та автоматизація особових справ дозволяє уникнути корупції на рівні ТЦК та кадрових органів.
- Система «Оберіг» має стати не лише інструментом контролю за військовозобов'язаними, а базою даних компетенцій, яка дозволяє Генеральному штабу бачити реальний зріз інтелектуального ресурсу нації.
- Цифровізація рапортів (електронний документообіг) знімає психологічну напругу та бюрократичні перепони між солдатом і командуванням.

Організаційно-штатні зміни: адаптація до технологічної війни. Сучасна війна – це війна дронів, РЕБ та систем управління даними. Старі штатні розписи (ШПК), розраховані на механізовані підрозділи минулого століття, часто не передбачають посад операторів БпЛА або фахівців з кібербезпеки в межах звичайної роти. *Які подальші кроки?* Потрібна гнучкість штатних структур. Командири повинні мати право ініціювати зміни в штатах під конкретні завдання (наприклад, створення ударних рот БпАК). Кадрова політика має підтримувати горизонтальну інтеграцію фахівців, що дозволяє створювати міжвидові тактичні групи без надмірної бюрократії.

Управління персоналом та розвиток лідерства (Mission Command). Людиноцентрична модель вимагає перегляду концепції військового лідерства. Замість авторитарного управління – делегування повноважень та розвиток ініціативи. В умовах інтенсивних боїв, коли зв'язок із вищим командуванням може бути втрачений, кадровий склад має бути готовим до самостійного прийняття рішень за стандартами НАТО (L-курси). *Система просування по службі:* Кар'єрний ліфт повинен базуватися на принципах меритократії (оцінка за досягненнями), а не за вислугою років чи лояльністю. Запровадження системи 360-градусної оцінки командирів підлеглими може стати революційним кроком для оздоровлення клімату в підрозділах.

Соціальні гарантії та мотивація: за межами грошового забезпечення. Гроші є важливим фактором, але для затяжної війни вони не є єдиним мотиватором. Вигорання особового складу – це загроза національній безпеці. *Складові мотиваційного пакету:*

- Прогнозованість служби: Чіткі терміни ротацій, визначеність термінів демобілізації (або довгострокових відпусток) та прозорі правила переведення.

- Медична реабілітація: Створення дієвої системи психологічного супроводу («рівний-рівному») та безбар'єрного доступу до лікування.
- Інвестиція в родину: Соціальний захист сімей військових, доступ до освіти та житла має бути автоматизованим і не потребувати «ходіння по кабінетах».

Проблеми та шляхи подолання спротиву реформам. Головною перешкодою трансформації є консервативна ментальність частини кадрового апарату та застаріла нормативно-правова база. Для подолання цього необхідно:

1. Гармонізувати українське законодавство з регламентами НАТО щодо управління людськими ресурсами (J-структура).
2. Запровадити зовнішній аудит кадрових процесів із залученням цивільних HR-експертів.
3. Проводити постійну перепідготовку офіцерів кадрових служб.

Таким чином, людиноцентрична» модель кадрового менеджменту – це не просто гуманістичне гасло, а стратегічна необхідність. В умовах обмеженого людського ресурсу порівняно з агресором, Україна може перемогти лише завдяки якісній перевазі. Людиноцентрична модель кадрового менеджменту забезпечить ЗСУ вмотивованим, професійним та інтелектуально підготовленим особовим складом, здатним перемагати у війні майбутнього. Національна безпека сьогодні тримається на людині в пікселі, і завдання держави – зробити цю людину максимально ефективною, захищеною та оціненою за заслугами.

Євгеній ЧИКАЛЕНКО
Ірина ПАВЕЛКО, канд. психол. наук, ст. досл.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ МЕХАНІЗМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИВІЛЬНО-ВІЙСЬКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА

Становлення і розвиток цивільно-військового співробітництва як самостійного напряму діяльності збройних сил та інших силових структур держави потребує комплексного нормативно-правового регулювання, що охоплює різні рівні законодавства та підзаконних актів. Сучасна система організаційно-правових механізмів забезпечення такого співробітництва формується на перетині конституційного, адміністративного та військового права, створюючи складну багаторівневу структуру взаємодії цивільних та військових інституцій. Нормативна база, що регулює відносини між збройними силами та цивільним суспільством, включає конституційні положення про демократичний цивільний контроль над військовою організацією держави, законодавчі акти про оборону та національну безпеку, відомчі інструкції та регламенти, міжнародні договори та угоди.

Правове закріплення принципів взаємодії передбачає чітке розмежування повноважень між різними органами державної влади, визначення меж компетенції військового командування та цивільних адміністрацій, встановлення процедур координування дій у різних ситуаціях. Організаційні механізми реалізуються через створення спеціалізованих структурних підрозділів у складі збройних сил, які відповідають за планування та здійснення заходів співпраці з цивільним населенням, місцевими органами влади, неурядовими організаціями та міжнародними інституціями. Правова основа функціонування таких підрозділів визначається статутними документами, положеннями про структуру збройних сил, наказами міністра оборони та командувачів видів збройних сил.

Інституційна архітектура цивільно-військового співробітництва передбачає формування координаційних органів на центральному, регіональному та місцевому рівнях, що забезпечують узгодження інтересів та дій різних суб'єктів. На *національному* рівні функціонують міжвідомчі комісії та робочі групи при органах виконавчої влади, до складу яких входять представники оборонного відомства, інших силових структур, центральних органів виконавчої влади, експертного середовища. *Регіональний рівень* представлений координаційними структурами при обласних державних адміністраціях, де здійснюється планування спільних заходів, розробка регіональних програм безпеки, узгодження дій під час надзвичайних ситуацій. *Місцевий рівень* охоплює взаємодію військових частин із територіальними громадами, місцевими органами самоврядування, комунальними службами та громадськими організаціями. Правові механізми встановлюють порядок обміну інформацією між цивільними та військовими структурами, визначають режим доступу до відомостей, що становлять державну таємницю, регламентують процедури узгодження рішень, які зачіпають інтереси обох сторін.

Організаційне забезпечення включає розробку планів взаємодії, проведення спільних навчань і тренувань, а також підготовку фахівців у сфері цивільно-військового співробітництва. Нормативні

документи регламентують порядок залучення військових формувань до підтримки цивільних органів влади під час природних катастроф, техногенних аварій та інших надзвичайних ситуацій мирного часу. Процедури взаємодії визначають послідовність дій від виникнення потреби у співпраці до завершення заходів і оцінювання їх результатів. Правове регулювання охоплює матеріально-технічне та фінансове забезпечення спільних проєктів, компенсацію витрат і координацію діяльності учасників. Відповідні структури здійснюють планування, контроль виконання програм, звітування, оцінювання ефективності та врегулювання спірних питань.

Практична реалізація організаційно-правових механізмів здійснюється через впровадження стандартизованих процедур планування, координування та виконання спільних заходів. Планування взаємодії базується на аналізі загроз безпеці держави та суспільства, оцінці ресурсних можливостей різних суб'єктів, визначенні пріоритетних напрямів співпраці. Координування передбачає узгодження дій у часі та просторі, розподіл функцій та відповідальності, встановлення каналів зв'язку та механізмів оперативного реагування на зміну обстановки. Виконання запланованих заходів супроводжується моніторингом результатів, оцінкою ефективності взаємодії, внесенням коригувань у плани та процедури. Правове регулювання охоплює різні аспекти співробітництва: від участі військових формувань у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій до залучення цивільних експертів у процеси оборонного планування, від використання цивільної інфраструктури для потреб оборони до надання військовими структурами гуманітарної допомоги населенню.

1. Організаційні форми цивільно-військової взаємодії охоплюють постійні й тимчасові робочі органи, спільні оперативні групи, координаційні центри та інформаційні платформи. Нормативні акти визначають їх склад, функції, повноваження та порядок ухвалення рішень. Правові механізми забезпечують участь громадськості в оборонному плануванні через консультативні ради, громадські слухання та експертні обговорення. Також регулюється проведення інформаційних заходів, використання військової інфраструктури для цивільних потреб і соціальний захист військовослужбовців та їхніх сімей.

Висновки:

1. Функціонування системи цивільно-військового співробітництва ускладнюється недосконалістю нормативно-правової бази, обмеженістю ресурсного забезпечення та недостатнім рівнем міжвідомчої координації.

2. Подальший розвиток цієї сфери потребує системного вдосконалення законодавства, впровадження сучасних інформаційних технологій, підготовки кваліфікованих фахівців і адаптації до міжнародних стандартів.

3. Ефективність цивільно-військового співробітництва визначається узгодженістю дій органів державної влади, військового керівництва та інститутів громадянського суспільства.

Володимир ФЕДОРОВИЧ, полковник
ORCID ID: 0009-0002-5524-1517
Ігор ФЕДОРЕНКО, підполковник
Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України, м. Київ, (Україна)
ORCID ID: 0009-0006-2729-3714

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОХОДЖЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ СЛУЖБИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: БАЛАНС МІЖ РЕАЛІЗАЦІЄЮ ПРАВ ГРОМАДЯН ТА ПОТРЕБАМИ МОБІЛІЗАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ

Сучасні безпекові виклики, що постали перед Україною, актуалізували питання удосконалення системи кадрового та мобілізаційного забезпечення сектору безпеки і оборони. В умовах воєнного стану держава зобов'язана забезпечити належний рівень обороноздатності, що передбачає ефективне функціонування механізмів комплектування військових формувань, раціональне використання людських ресурсів та належне правове регулювання проходження військової служби. Водночас реалізація мобілізаційних заходів повинна відбуватися з урахуванням конституційних прав і свобод громадян та відповідати міжнародним стандартам у сфері прав людини.

Однією з важливих складових правового регулювання у цій сфері є визначення меж реалізації права громадян на відмову від проходження військової служби з мотивів совісті. У мирний час таке право визнається елементом свободи світогляду та віросповідання і передбачає можливість проходження альтернативної (невійськової) служби. Разом з тим у період воєнного стану

пріоритетного значення набуває забезпечення оборони держави, що зумовлює запровадження певних обмежень у реалізації окремих прав і свобод відповідно до Конституції України та чинного законодавства.

Національна практика правового регулювання зазначеного питання формується з урахуванням необхідності забезпечення ефективного функціонування системи мобілізації та підтримання належного рівня укомплектованості військових формувань. Водночас важливим залишається дотримання принципу пропорційності під час запровадження обмежень прав людини. Це передбачає, що обмеження повинні бути обґрунтованими, визначеними законом та спрямованими виключно на досягнення легітимної мети – забезпечення національної безпеки та оборони держави.

У цьому контексті особливого значення набуває врахування міжнародних правових стандартів, зокрема практики європейських інституцій у сфері захисту прав людини. Документи Ради Європи визнають право на відмову від військової служби з мотивів совісті як складову свободи думки, совісті та релігії. Водночас міжнародні стандарти допускають можливість запровадження обмежень цього права в умовах надзвичайних ситуацій або загрози національній безпеці, якщо такі обмеження є необхідними та пропорційними поставленій меті.

З огляду на це, важливим завданням державної політики у сфері кадрового та мобілізаційного забезпечення є формування збалансованого механізму правового регулювання, який дозволяє поєднати потреби оборони держави з дотриманням основоположних прав і свобод людини. Такий підхід передбачає удосконалення законодавчих норм, підвищення рівня правової визначеності процедур мобілізації, а також формування ефективної системи управління людськими ресурсами у секторі безпеки і оборони.

Важливим напрямом подальшого розвитку правового регулювання у цій сфері є також посилення інституційної спроможності органів державної влади та військового управління щодо реалізації мобілізаційних заходів. Використання сучасних інформаційних систем обліку військовозобов'язаних, удосконалення процедур рекрутингу та професійного відбору, а також підвищення рівня правової культури громадян сприятимуть підвищенню ефективності функціонування системи мобілізаційного забезпечення.

Таким чином, забезпечення національної безпеки України в умовах воєнного стану потребує комплексного підходу до удосконалення кадрового та мобілізаційного забезпечення. Формування ефективної системи правового регулювання проходження військової служби, що враховує як потреби оборони держави, так і міжнародні стандарти у сфері прав людини, є важливою передумовою зміцнення обороноздатності та стабільного функціонування сектору безпеки і оборони України.

Отже, проведений аналіз особливостей правового регулювання проходження військової служби в умовах воєнного стану засвідчує, що питання реалізації права на відмову від військової служби з мотивів совісті має розглядатися у взаємозв'язку з потребами забезпечення національної безпеки та ефективного функціонування системи мобілізаційного забезпечення держави. У сучасних умовах держава змушена шукати збалансовані правові механізми, які дозволяють поєднати захист конституційних прав громадян із необхідністю гарантування обороноздатності країни.

По-перше, встановлено, що в умовах воєнного стану пріоритетного значення набуває забезпечення кадрової стійкості сектору безпеки і оборони. Це обумовлює необхідність удосконалення законодавчих механізмів регулювання мобілізаційних процесів та визначення чітких правових підстав і процедур щодо обмеження окремих прав і свобод громадян. Такі обмеження повинні здійснюватися виключно у межах конституційно визначених повноважень держави та відповідати принципам законності, необхідності та пропорційності.

По-друге, важливим напрямом розвитку державної політики у сфері мобілізаційного забезпечення є підвищення рівня правової визначеності процедур проходження військової служби. Чіткість правових норм, прозорість адміністративних процедур та належне інституційне забезпечення сприятимуть зменшенню соціальної напруги та підвищенню довіри громадян до державних інституцій, відповідальних за реалізацію мобілізаційних заходів.

По-третє, у процесі формування національної практики регулювання зазначеного питання доцільно враховувати міжнародні стандарти у сфері прав людини, зокрема підходи, сформовані у рамках європейських правових інституцій. Водночас застосування таких стандартів повинно здійснюватися з урахуванням специфіки безпекової ситуації та реальних потреб оборони держави. Це дозволяє забезпечити відповідність національного законодавства міжнародним зобов'язанням України без зниження ефективності функціонування системи оборони.

По-четверте, подальше удосконалення кадрового та мобілізаційного забезпечення потребує комплексної модернізації управління людськими ресурсами у секторі безпеки і оборони. Йдеться про

впровадження сучасних підходів до обліку військовозобов'язаних, цифровізацію мобілізаційних процесів, розвиток системи рекрутингу та підвищення ефективності професійного відбору кандидатів на військову службу.

Підсумовуючи, можемо зазначити, що ефективне поєднання потреб національної безпеки з дотриманням прав людини є важливою умовою стабільного функціонування системи мобілізаційного забезпечення держави. Удосконалення правового регулювання проходження військової служби, адаптація національної практики до сучасних безпекових викликів та врахування міжнародних стандартів створюють передумови для зміцнення кадрового потенціалу сектору безпеки і оборони та підвищення ефективності реалізації державної політики у сфері національної безпеки України.

Ігор ФЕДОРЕНКО, підполковник
ORCID ID: 0009-0006-2729-3714
Богдан ЧУЖА, підполковник
Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України, м. Київ, Україна
ORCID ID: 0009-0006-2745-3220

КАДРОВЕ ТА МОБІЛІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ШТАТНІ ВИКЛИКИ ТА НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ

Воєнна агресія проти суверенітету та територіальної цілісності України суттєво трансформувала підходи до забезпечення національної безпеки держави, зокрема у сфері кадрового, мобілізаційного та організаційно-штатного забезпечення сектору безпеки і оборони. В умовах воєнного стану ефективність функціонування військових формувань значною мірою залежить від здатності державних інституцій оперативно реагувати на нові безпекові виклики, забезпечувати належний рівень укомплектованості особовим складом, а також формувати сучасну систему управління людськими ресурсами у військовій сфері.

Одним із ключових факторів забезпечення обороноздатності держави є формування ефективної системи кадрового менеджменту, яка поєднує механізми відбору, підготовки, розподілу та професійного розвитку військовослужбовців. У сучасних умовах особливого значення набуває удосконалення процедур комплектування військових частин, що передбачає впровадження інноваційних підходів до рекрутингу, підвищення якості професійного відбору кандидатів на військову службу, а також розвиток системи підготовки фахівців відповідно до актуальних потреб сектору безпеки і оборони.

Важливою складовою кадрового забезпечення є також ефективне функціонування системи мобілізаційної підготовки. Проведення мобілізаційних заходів у період воєнного стану потребує чіткої координації між органами державної влади, військового управління та місцевого самоврядування. При цьому актуальним залишається питання вдосконалення нормативно-правового регулювання мобілізаційних процесів, підвищення прозорості та ефективності механізмів обліку людських ресурсів, а також запровадження сучасних інформаційних технологій для управління мобілізаційними ресурсами.

Не менш важливим аспектом є оптимізація організаційно-штатної структури військових формувань з урахуванням досвіду ведення бойових дій та сучасних тенденцій розвитку збройних сил провідних держав світу. Адаптація організаційно-штатних структур до реальних потреб оборони держави дозволяє підвищити ефективність управління підрозділами, забезпечити раціональне використання кадрового потенціалу та створити передумови для більш ефективного виконання завдань у сфері національної безпеки.

Важливим напрямом удосконалення кадрового та мобілізаційного забезпечення є також розвиток системи професійної освіти та підготовки військовослужбовців. У сучасних умовах зростає потреба у формуванні нових компетентностей, пов'язаних із використанням сучасних технологій, управлінням складними військовими системами та прийняттям управлінських рішень у кризових ситуаціях. Це зумовлює необхідність модернізації освітніх програм, впровадження новітніх методів підготовки та розширення міжнародного співробітництва у сфері військової освіти.

Водночас важливу роль у підвищенні ефективності кадрової політики відіграє розвиток системи соціального та правового забезпечення військовослужбовців. Належний рівень соціальних гарантій, підтримка військових та їхніх сімей, а також формування позитивного іміджу військової служби сприяють підвищенню мотивації особового складу та зміцненню кадрового потенціалу сектору безпеки і оборони.

Таким чином, забезпечення національної безпеки України в умовах воєнного стану безпосередньо пов'язане з удосконаленням системи кадрового, мобілізаційного та організаційно-штатного забезпечення військових формувань. Комплексна модернізація управління людськими ресурсами, оптимізація організаційних структур та розвиток системи підготовки персоналу створюють необхідні передумови для підвищення ефективності функціонування сектору безпеки і оборони та зміцнення обороноздатності держави.

Таким чином, узагальнення сучасних викликів у сфері національної безпеки України в умовах воєнного стану засвідчує, що ефективність функціонування сектору безпеки і оборони значною мірою залежить від рівня розвитку системи кадрового, мобілізаційного та організаційно-штатного забезпечення. Повномасштабна війна актуалізувала потребу у формуванні нових підходів до управління людськими ресурсами у військовій сфері, які повинні базуватися на принципах системності, адаптивності та стратегічного планування.

Першочерговим напрямом удосконалення кадрової політики є впровадження сучасних механізмів управління персоналом, що передбачають комплексний підхід до рекрутингу, професійного відбору, підготовки та кар'єрного розвитку військовослужбовців. У цьому контексті важливим є використання сучасних технологій кадрового менеджменту, а також запровадження прозорих процедур оцінювання професійних компетентностей та ефективності службової діяльності. Формування високопрофесійного кадрового потенціалу сприятиме підвищенню спроможності сектору безпеки і оборони ефективно реагувати на сучасні загрози.

Важливе значення має також подальше вдосконалення системи мобілізаційної підготовки та мобілізації людських ресурсів. Практика воєнного часу показала необхідність модернізації механізмів обліку військовозобов'язаних, розвитку інформаційних систем управління мобілізаційними ресурсами, а також підвищення рівня координації між органами державної влади, військового управління та місцевого самоврядування. Удосконалення цих процесів дозволить підвищити оперативність прийняття управлінських рішень та забезпечити більш ефективне використання людського потенціалу держави.

Не менш важливим є питання оптимізації організаційно-штатної структури військових формувань з урахуванням досвіду ведення бойових дій та сучасних тенденцій розвитку збройних сил провідних держав світу. Гнучкість організаційних структур, їх адаптація до змін оперативної обстановки та впровадження сучасних принципів управління військовими підрозділами створюють передумови для підвищення ефективності виконання завдань у сфері оборони держави.

Водночас важливою складовою зміцнення кадрового потенціалу є розвиток системи професійної освіти та підготовки військовослужбовців. Удосконалення навчальних програм, впровадження новітніх освітніх технологій, а також активізація міжнародного співробітництва у сфері військової освіти сприятимуть формуванню сучасних професійних компетентностей та підвищенню рівня підготовки фахівців для сектору безпеки і оборони.

Крім того, важливим чинником забезпечення стабільності кадрового потенціалу є створення ефективної системи соціального та правового захисту військовослужбовців. Забезпечення належного рівня соціальних гарантій, підтримка військовослужбовців та членів їхніх сімей, а також підвищення престижу військової служби сприяють формуванню мотивації до проходження служби та зміцненню кадрової стійкості військових формувань.

Отже, підвищення ефективності кадрового, мобілізаційного та організаційно-штатного забезпечення сектору безпеки і оборони є одним із ключових напрямів зміцнення національної безпеки України. Реалізація комплексних заходів, спрямованих на модернізацію системи управління людськими ресурсами, удосконалення мобілізаційних механізмів та адаптацію організаційно-штатних структур до сучасних умов ведення війни, сприятиме підвищенню обороноздатності держави та забезпеченню ефективного функціонування сил безпеки і оборони України.

Сергій ГАЙДА
Валерій БОНДАР
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМА СТВОРЕННЯ ТА ПІДГОТОВКИ РЕЗЕРВІВ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК

Вступивши у війну з потужнішим ворогом, у якого більша перевага як в зброї і значно більший мобілізаційний потенціал, Україна не лише змогла його зупинити, а й змогла провести у 2022 році

контрнаступ та відкинула противника на багатьох напрямках. Але це лише частина спротиву та боротьби українців, і це частина тих проблем, завдань які потрібно вирішувати для подальшого звільнення нашої території.

Постає ряд проблем які необхідно вирішувати в підрозділах, при сучасних темпах змін в концепції проведення бойових дій. Основною проблемою, на мою думку, це необхідність створення та підготовки резервів, це стосується не тільки солдат, а й багато в чому і офіцерів, які здатні по-перше змінити тих, хто вже воює на фронті, а головне виконувати бойові завдання.

Військовий резерв - це важлива частина ЗСУ не тільки ДШВ, що складається з осіб, які є військовозобов'язаними громадянами, вони можуть посилити підрозділи під час загострення (наступу, активної оборони) або замінити особовий склад для відновлення. Логічно, що відсутність резервів створює загрозу втрати позицій, районів, рубежів - в обороні, та не здатності розвивати успіх під час наступу.

Тому потрібно звернути особливу увагу на підходи до проблем із якими стикаються українці під час заходів з мобілізації та підготовки в навчальних центрах. Можливо, через них Україна і постала перед дефіцитом бійців на фронті, особливо в підрозділах та частинах ДШВ, та ризикує не лише зав'язнути у війни на виснаження із росією, а й до втрати території. До прикладу, планується створення додаткового резерву, відповідно, до цієї кількості бійців готується така ж кількість зброї, форми тощо. Крім того, на кожен підрозділ потрібні офіцери, а більшість тих, кого мобілізують до військ, це люди, які мають звання солдат або сержант. А на роту потрібно не менше 4 офіцерів, все це закріплюється відповідною підготовкою, починаючи з базового рівня, в подальшому фахового рівня, і на це все потрібно відповідний час від 2-3 місяців, та витрат певного матеріального ресурсу на цю ж підготовку. А підрозділи резерву гостро необхідно вже зараз, або як кажуть у військах «на вчора». Про це свідчать наші проблеми в обороні як на східному напрямку (Авдіївка, Куп'янськ, Мар'їнка), так і на півдні (Роботино, Кринки).

До проблем з створення резервів, в першу чергу потрібно віднести зниження мотивації йти у війська, адже висока мотивація для підрозділів ДШВ – це основа успішного виконання завдання. Сьогодні серед мобілізованих набагато менше мотивованих, ніж лютому-березні 2022 року, особливо через створення хибної картини про саму необхідність мобілізуватися та, нібито, не правомірні дії представників ТЦК, так званих «активістів» які створюють законні можливості ухилитися від військової служби, відсутність часових меж на тлі риторики про довгу війну, через «радянщину» в «учєбках». Совкові підходи відбивають мотивацію навіть в тих, хто її має. До прикладу: дурні шикування, до того, це й ще ризик ракетного удару по скупченню військ, заборони абсолютно усього, а головне – групова відповідальність. Якщо є, а вони є завжди «любителі» випити, порушувати якісь правила, то страждатимуть усі. Причому, самі винуватці за часту не страждають. Чомусь в начальників навчальних центрів стійке бажання, аби порушників карав колектив, а не керівництво центру. Рішення - значну роль відіграє лідер-командир, який може який може повести за собою, вмотивувати, також відвертість, братерство, і це стосується не тільки солдат, а й взаємин між керівництвом. Головне підтримати хоча б ту мотивацію, яка вже існує у нових мобілізованих, зробити так, аби люди не втратили і того, з чим прийшли. Щоб резерви були навченими, підготовку мають пройти всі громадяни України і депутати, і люди, які мають бронь від мобілізації, це підвищить мотивацію до мобілізації.

Чергова проблема, не достатній чи обмежений рівень, та сама можливість підготовки, через відсутність бойового досвіду у інструкторів навчальних центрах ДШВ, навчальної інфраструктури на території України (окопів, позицій взводів, рот, навчальної урбанізованої місцевості), навчально – матеріальної бази, достатньо боєприпасів для стрільб, наявність озброєння та техніки для підготовки. Не останнім є медична підготовка на етапі навчань та звичайна допомога на протязі всієї служби. За часту якщо захворів і потрібні ліки, то їдеш і купляєш. Нікого не цікавить, що в тебе болить, бо є процес навчання, і потрібно виконувати. Тож тут ті ж питання до ВЛК та критеріїв відбору. Хоча проблема теж неоднозначна, бо при загальному рівні здоров'я населення здорових не набереш, але тема з військкоматами та корупцією, і ВЛК залишається. Хоча, така проблема є не в усіх навчальних центрах: неважкі випадки вирішують на місцях, якщо щось складніше, то відповідно відправляють в госпіталь. Але «власна» аптечка повинна бути присутня.

Далі, неможливість, а інколи відсутність ротації підрозділів ДШВ через брак поповнення, що підтверджується мітингами у ряду міст України з вимогами демобілізації та ротації захисників. До цього можна віднести не досконалий сам процес мобілізації, через відсутність обліку, розподілу на посади, по частинам згідно фаху, знову ж таки «чесну» ВЛК, брак інформації про те, що реально може знадобитися (наприклад якісь короткі пам'ятки, що з собою взяти на навчання, права та обов'язки військовослужбовця). Поки це буде оця радянське система з «кабінетиками, рішалами та непонятками», то це буде лише псувати всю мобілізаційну систему, корумпувати її та де мотивувати.

Необхідно більше інформувати мобілізованих людей, ще до ТЦК. Потрібно впроваджувати автоматизовані бази та реєстри, провести кваліфікацію лікарів ВЛК та працівників ТЦК, та розширити категорії громадян, яких готуватимуть до війська та національного спротиву.

Це лише деякі з основних проблемних завдань які потрібно негайно вирішувати для створення надійних сил національного спротиву та створення підрозділів здатних успішно вести активну оборону і проводити контрнаступ.

Олександр ГАЛИЦЬКИЙ, д-р екон. наук, проф.
Данило КОЗЛОВСЬКИЙ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЕТАПИ ТА ІНСТРУМЕНТИ РЕКРУТИНГУ У ЗСУ: ВІТЧИЗНЯНА ПРАКТИКА

На сучасному етапі війни з рф рекрутинг до Збройних Сил України є критично важливим стратегічним інструментом, що визначає не лише поточну стійкість оборони, а й перспективу перемоги у довготривалому конфлікті. Тобто, рекрутинг це не просто спосіб заповнення вакансій, а засіб виживання та ефективності держави.

Система рекрутингу ЗСУ є багатогранним механізмом комплектування, який інтегрує оцінку кваліфікації, психологічний відбір та медичну експертизу. Шлях кандидата від подання заявки до зарахування в підрозділ складається з послідовних кроків, спрямованих на забезпечення високої боєздатності війська. Початковий етап передбачає подання документів про освіту, вік та кваліфікацію через рекрутингові центри або онлайн-платформи. Під час професійної консультації кандидат отримує вичерпну інформацію про контракт, соціальний пакет та кар'єрний шлях. Це забезпечує свідомий вибір військової спеціальності відповідно до власного потенціалу.

Наступний етап включає всебічну діагностику стану здоров'я та психологічне тестування. Оцінка фізичних показників поєднується з перевіркою стресостійкості та здатності працювати в команді. Такий комплексний фільтр є критично важливим для якісного комплектування бойових частин врівноваженими та витривалими кадрами. Важливим етапом відбору є оцінка фізичної витривалості та професійних компетенцій. Отримані результати слугують базою для профілізації: технічно грамотних фахівців залучають до підрозділів забезпечення, тоді як найбільш підготовлених кандидатів до бойових підрозділів. Це гарантує раціональне використання людського капіталу в структурі ЗСУ.

Фінальним етапом стає укладання контракту та офіційне зарахування до лав підрозділу. Початковий період служби зосереджений на адаптації та базовій підготовці, що охоплює вогневу справу, тактичну медицину та вивчення статутів. Це закладає фундамент військової дисципліни та сприяє згуртуванню особового складу. В армії діє розвинена система професійного зростання, від спеціалізованих навчань до здобуття нових кваліфікацій. Важливу роль відіграє наставництво, де передача досвіду від ветеранів до рекрутів стає запорукою швидкої адаптації та кар'єрного просування всередині структури ЗСУ.

Сучасний рекрутинг у ЗСУ – це цілісний механізм відбору вмотивованих кадрів, що базується на фізичній та психологічній придатності. Послідовність етапів, від первинної реєстрації до кар'єрного супроводу, забезпечує високу боєздатність підрозділів і безпеку бійців. Така модель трансформує армію в професійну структуру, де поєднуються сувора дисципліна та простір для самореалізації.

На сучасному етапі, інструменти рекрутингу до ЗСУ являють собою синтез цифрових технологій, цивільного сервісу та цілеспрямованого маркетингу підрозділів. Основним цифровим інструментом є спеціалізовані платформи з пошуку роботи (Lobby X, Work.ua, Robota.ua, OLX Робота), які дозволяють кандидату переглядати конкретні вакансії за фахом, локацією та рівнем заробітної плати. Важливу роль відіграє мобільний застосунок «Резерв+», у якому інтегровано функціонал для перегляду актуальних позицій у війську та онлайн-подання заявок.

Офлайновим інструментом є мережа Центрів рекрутингу, що відкриваються при ЦНАПах та міських радах, вони працюють як консультативні хаби, де фахівці допомагають підібрати посаду без вручення повісток. Крім того, підрозділи використовують власні рекрутингові сайти та соціальні мережі (Instagram, TikTok, Telegram) для створення впізнаваного бренду бригад, а також проводять інформаційні кампанії через зовнішню рекламу (білборди) та медіа-проєкти. Юридичним інструментом взаємодії є «відношення» (рекомендаційний лист) від конкретної частини, що документально закріплює право кандидата служити на обраній посаді після проходження навчання.

Така різноманітність інструментів залучення кандидатів на військову службу сприяє покращенню комунікації, підвищує мотивацію та довіру через подолання негативного іміджу мобілізації за рахунок можливості обрати підрозділ та конкретного командира, що знімає основний страх перед невідомістю. Також створює конкуренцію між підрозділами, що стимулює останні покращувати умови служби, ставлення до особового складу та якість підготовки.

Особливість рекрутингу до Збройних Сил України на сьогодні визначається переходом від кількісного до якісного комплектування війська. У той час як рф планує рекрутувати близько 400 000 осіб у 2026 році переважно за рахунок фінансових стимулів та примусу, Україна робить ставку на свідомий вибір та професіоналізм. Рекрутинг залучає мотивованих добровольців, які ефективніше використовують складне західне озброєння та інноваційні технології. Залучення цивільних фахівців (айтішників, інженерів, водіїв, медиків) на посади, де їхні навички принесуть максимальну користь, сприяють забезпеченню технологічної переваги над ворогом, а також є значно ефективніше, ніж перенавчання людини з нуля на невідповідну спеціальність.

Сучасна вітчизняна практика рекрутингу у ЗСУ демонструє докорінну трансформацію підходів до комплектування війська, від адміністративного примусу до сервісної моделі професійного відбору. Запровадження багатоступеневого алгоритму рекрутингу дозволяє не просто заповнювати вакансії, а ефективно реалізовувати потенціал кожного добровольця за принципом «фахівець на своєму місці». Ключовим фактором успіху є синергія цифрових інструментів та мережі центрів рекрутингу, що створюють прозорий та добровільний шлях до служби. Така система забезпечує високу вмотивованість особового складу, що безпосередньо впливає на боєздатність армії та безпеку бійців.

Віктор ГЕТМАНЕЦЬ
Максим СКЕМЧУК
Військова академія м. Одеса, Україна

ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР У СИСТЕМІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ШТАТНОЇ РОБОТИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Сучасний етап розвитку сектору безпеки і оборони України характеризується суттєвими трансформаційними процесами, зумовленими необхідністю адаптації системи військового управління до нових безпекових викликів, а також до стандартів держав-членів НАТО. У цих умовах особливої актуальності набуває вдосконалення системи організаційно-штатної роботи, яка забезпечує формування ефективної організаційної структури військових органів управління, з'єднань, військових частин та підрозділів Збройних Сил України.

Повномасштабна збройна агресія Російської Федерації проти України стала потужним фактором, який суттєво вплинув на підходи до формування організаційних структур у військовій сфері. В умовах ведення інтенсивних бойових дій виникла необхідність оперативного нарощування чисельності особового складу, створення нових військових формувань, адаптації організаційно-штатних структур до змін характеру бойових дій, а також інтеграції сучасних технологій та засобів управління військами.

Організаційно-штатна робота є важливою складовою системи військового управління та спрямована на визначення оптимальної структури військових формувань, встановлення раціональної чисельності особового складу, а також забезпечення ефективної взаємодії між структурними елементами сектору оборони України.

У наукових дослідженнях організаційна структура розглядається як система впорядкованих взаємозв'язків між підрозділами та посадовими особами, що визначає розподіл функцій, повноважень і відповідальності в межах організації. У військовій сфері організаційна структура має особливе значення, оскільки вона безпосередньо впливає на ефективність управління військами, оперативність прийняття рішень та здатність військових підрозділів виконувати покладені на них завдання.

Побудова організаційних структур у системі організаційно-штатної роботи ґрунтується на низці принципів, які забезпечують їхню ефективність, керованість та адаптивність до змін умов функціонування. Одним із ключових є принцип цілеспрямованості, який передбачає формування організаційної структури відповідно до завдань і функцій, що покладаються на військовий орган управління або підрозділ. Структура повинна забезпечувати реалізацію основних функцій управління, сприяти досягненню поставлених цілей та виконанню визначених завдань.

Важливим принципом є принцип функціональної спеціалізації, який передбачає розподіл функцій між структурними підрозділами відповідно до напрямів їх діяльності та компетенції. Реалізація цього принципу сприяє підвищенню ефективності виконання завдань, оптимізації управлінських процесів та раціональному використанню кадрового потенціалу.

Принцип ієрархічності є одним із базових у побудові організаційних структур військових формувань. Він передбачає чітке визначення рівнів управління, підпорядкованості та розподілу повноважень між посадовими особами. Дотримання цього принципу забезпечує належну дисципліну управління, чіткість у виконанні наказів та відповідальність за прийняті рішення.

Не менш важливим є принцип єдності керівництва, який полягає у підпорядкуванні кожного підрозділу або військовослужбовця одному безпосередньому начальнику. Такий підхід дозволяє уникнути дублювання управлінських функцій, підвищує оперативність прийняття рішень та сприяє більш ефективній координації діяльності структурних підрозділів.

Принцип оптимальності передбачає визначення раціональної чисельності особового складу та структури підрозділів з урахуванням покладених на них функцій і завдань. Надмірна або недостатня чисельність особового складу може негативно впливати на ефективність функціонування підрозділів, тому організаційно-штатна структура повинна забезпечувати баланс між потребами управління та наявними ресурсами.

В умовах сучасних викликів особливого значення набуває принцип гнучкості та адаптивності організаційних структур. Він передбачає здатність організаційної структури швидко реагувати на зміни оперативної обстановки, впроваджувати нові управлінські підходи та адаптуватися до змін у системі військового управління. Застосування цього принципу дозволяє забезпечити ефективне функціонування військових органів управління в умовах динамічного безпекового середовища.

На формування організаційних структур у системі організаційно-штатної роботи впливає низка факторів, серед яких можна виокремити характер і обсяг завдань, що покладаються на військові формування, рівень технічного оснащення, особливості організації управління військами, а також потребу у взаємодії з іншими складовими сектору безпеки і оборони держави.

Важливим напрямом розвитку організаційно-штатної роботи у Збройних Силах України є її адаптація до сучасних підходів управління, що застосовуються у збройних силах провідних держав світу. Це передбачає оптимізацію організаційних структур, удосконалення механізмів управління персоналом, впровадження сучасних інформаційних систем управління та підвищення ефективності планування організаційно-штатних заходів.

Крім того, використання сучасних методів аналізу та прогнозування дозволяє підвищити обґрунтованість управлінських рішень у сфері організаційно-штатної роботи та забезпечити ефективне використання людських ресурсів.

Таким чином, принципи побудови організаційних структур відіграють важливу роль у формуванні ефективної системи організаційно-штатної роботи Збройних Сил України. Їх дотримання забезпечує раціональний розподіл функцій і повноважень, підвищує керованість військових формувань та сприяє ефективному виконанню покладених на них завдань.

Подальше вдосконалення організаційно-штатної роботи має здійснюватися з урахуванням сучасних тенденцій розвитку військового управління, досвіду застосування військ у сучасних умовах та необхідності інтеграції системи управління Збройних Сил України до стандартів країн НАТО. Це сприятиме підвищенню ефективності функціонування органів військового управління та забезпеченню високого рівня боєготовності Збройних Сил України.

Катерина ГУБЧИК
Ігор ОМЕЛЬЧЕНКО
Військова Академія (м. Одеса), Україна

ВІЙСЬКОВИЙ РЕЗЕРВ ЛЮДСЬКИХ РЕСУРСІВ: СВІТОВІ ПРАКТИКИ ТА УКРАЇНСЬКИЙ КОНТЕКСТ

Військовий резерв людських ресурсів є одним із ключових елементів обороноздатності будь-якої держави. Він забезпечує можливість швидкого нарощування чисельності збройних сил у разі виникнення воєнних загроз, збройних конфліктів або надзвичайних ситуацій. У сучасних умовах нестабільної міжнародної безпекової ситуації значення резерву значно зростає, оскільки навіть найпотужніші регулярні армії не можуть утримувати надто велику чисельність військовослужбовців у мирний час через економічні, соціальні та політичні фактори.

Однією з найбільш відомих моделей є система резерву Сполучених Штатів Америки. Американські збройні сили мають розгалужену структуру резервних компонентів, до яких належать Національна гвардія та резерви різних видів військ. Ця система передбачає регулярну підготовку резервістів, які поєднують цивільну діяльність із військовою службою. Резервісти проходять періодичні тренування, навчання та можуть залучатися до виконання завдань як на території країни, так і за її межами. Особливістю американської моделі є тісна інтеграція резерву з регулярними військами, що забезпечує їхню взаємодію та високу готовність до виконання бойових завдань.

У багатьох країнах Європи військовий резерв формується на основі загального військового обов'язку: у Фінляндії, Норвегії та Швейцарії значна частина населення проходить військову службу, після чого переводиться до резерву та регулярно бере участь у навчальних зборах, підтримуючи необхідний рівень підготовки. Така система забезпечує формування значних мобілізаційних ресурсів, які можуть бути швидко задіяні у разі загрози, а особливо ефективною вважається швейцарська модель, де військовозобов'язані після служби зберігають форму та індивідуальне спорядження для швидкої мобілізації. Водночас одним із найефективніших прикладів організації резерву є Ізраїль, де поєднання обов'язкової військової служби з регулярними резервними зборами дозволяє підтримувати високий рівень готовності: після завершення служби громадяни тривалий час залишаються в резерві, періодично проходять підготовку та можуть бути мобілізовані протягом кількох годин, що забезпечує швидке розгортання військ у разі конфлікту.

У багатьох країнах НАТО система резерву розглядається як важливий елемент концепції «тотальної оборони», яка передбачає залучення до оборони держави не лише регулярних військ, але й цивільного населення, органів влади, підприємств та громадських організацій. У цьому контексті резервісти виконують не лише бойові функції, а й завдання з логістики, інженерного забезпечення, кіберзахисту, медичної допомоги та інших сфер. Таким чином, сучасний військовий резерв поступово перетворюється на багатофункціональний інструмент забезпечення національної безпеки.

Україна також має власну систему військового резерву, яка сформувалася під впливом історичних, політичних та безпекових чинників. Особливо значних змін ця система зазнала після 2014 року, коли розпочалася російська агресія проти України. До цього часу система мобілізаційного резерву мала переважно формальний характер і не передбачала достатнього рівня підготовки резервістів. Бойові дії на сході України продемонстрували необхідність створення ефективної системи підготовленого резерву, здатного швидко поповнювати бойові підрозділи.

Після початку повномасштабного вторгнення рф у 2022 році роль військового резерву в Україні значно зросла: масова мобілізація, створення підрозділів територіальної оборони та активна участь добровольців засвідчили високий рівень готовності суспільства до захисту держави. Важливою складовою цієї системи стала територіальна оборона, яка залучає місцеве населення до охорони стратегічних об'єктів, підтримання порядку, боротьби з диверсійними групами та забезпечення тилу, що відповідає концепції «тотальної оборони», поширеній у країнах Балтії та Скандинавії. Водночас українська система військового резерву продовжує розвиватися, потребуючи підвищення рівня підготовки резервістів, удосконалення управління мобілізаційними ресурсами, розвитку навчальної інфраструктури, посилення соціального захисту військовозобов'язаних та подальшої інтеграції зі стандартами НАТО для підвищення ефективності оборонної системи та міжнародної військової співпраці.

Висновки:

1. Військовий резерв людських ресурсів є важливим інструментом забезпечення обороноздатності держави. Україна, враховуючи власний досвід війни та міжнародні практики, поступово формує сучасну систему військового резерву, яка поєднує професійну підготовку,

мобілізаційний потенціал та активну участь громадян у забезпеченні національної безпеки. У перспективі подальший розвиток цієї системи стане одним із ключових чинників зміцнення обороноздатності України та гарантією її незалежності й територіальної цілісності.

2. Ефективний військовий резерв дозволяє державі швидко реагувати на можливі загрози, забезпечуючи оперативне доукомплектування військових підрозділів підготовленими фахівцями. Наявність добре організованого резерву сприяє зниженню часу на розгортання сил оборони у кризових ситуаціях та підвищує загальну стійкість системи національної безпеки. Крім того, резервісти, які проходять регулярну підготовку та підтримують необхідний рівень військових навичок, здатні ефективно інтегруватися в діючі військові підрозділи у разі потреби.

3. Подальше вдосконалення системи військового резерву людських ресурсів є стратегічно важливим завданням для України. Його реалізація сприятиме підвищенню боєздатності збройних сил, зміцненню оборонного потенціалу держави та забезпеченню довготривалої безпеки, стабільності й суверенітету країни.

Катерина ІВАНОВА
Ігор ОМЕЛЬЧЕНКО
Військова Академія (м. Одеса), Україна

ПРАВОВІ АСПЕКТИ МОБІЛІЗАЦІЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ (ГРОМАДЯНСЬКОЇ) ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ У ПЕРІОД ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ

У сучасних умовах забезпечення національної безпеки України особливого значення набувають правові механізми організації мобілізації та формування відповідальної позиції громадян у період дії воєнного стану. Воєнний стан передбачає запровадження спеціального правового режиму, який надає державним органам додаткові повноваження для забезпечення оборони держави, громадської безпеки та стабільного функціонування суспільства.

Одним із ключових елементів функціонування держави в таких умовах є мобілізація. Вона являє собою комплекс організаційних, правових і практичних заходів, спрямованих на переведення державних інституцій, економіки та військових формувань на функціонування в умовах правового режиму воєнного стану. Правове регулювання мобілізаційних процесів забезпечує чітке визначення прав і обов'язків громадян, державних органів та підприємств у період особливого періоду.

Важливим аспектом мобілізаційної політики є встановлення законодавчих норм, які визначають порядок призову громадян на військову службу, ведення військового обліку та підготовку мобілізаційного резерву. Наявність чітких правових механізмів дозволяє організовано здійснювати комплектування військових підрозділів, що є необхідною умовою для ефективного функціонування системи оборони держави.

Разом із правовим регулюванням мобілізації значну роль відіграє соціальна або громадянська відповідальність населення. У період воєнного стану кожен громадянин повинен усвідомлювати свою роль у забезпеченні обороноздатності держави. Це проявляється у виконанні законних вимог державних органів, дотриманні встановлених правил і обмежень, а також у готовності сприяти захисту країни в межах своїх можливостей.

Громадянська відповідальність у цей період охоплює не лише виконання мобілізаційних обов'язків, але й підтримку суспільної стабільності. Важливими проявами такої відповідальності є дотримання законодавства, сприяння роботі державних інституцій, участь у волонтерській діяльності, допомога військовослужбовцям та підтримка постраждалих від воєнних дій. Активна громадянська позиція сприяє зміцненню єдності суспільства та підвищенню стійкості держави до зовнішніх загроз.

Особливого значення набуває також питання правової культури населення. Розуміння громадянами своїх прав та обов'язків у період воєнного стану сприяє зменшенню конфліктних ситуацій, підвищує рівень довіри до державних інституцій та забезпечує ефективне виконання мобілізаційних заходів. Водночас держава повинна забезпечувати прозорість правових процедур, дотримання прав людини та належний соціальний захист військовослужбовців і членів їхніх сімей.

Не менш важливим є баланс між забезпеченням національної безпеки та дотриманням основних прав і свобод громадян. Воєнний стан передбачає певні обмеження, однак вони повинні мати тимчасовий характер і застосовуватися виключно з метою захисту держави та суспільства. Дотримання принципу законності у процесі реалізації мобілізаційних заходів є необхідною умовою стабільності правової системи.

Таким чином, правові аспекти мобілізації та громадянської відповідальності є взаємопов'язаними елементами функціонування держави в умовах воєнного стану. Ефективність

мобілізаційних процесів значною мірою залежить не лише від чіткої законодавчої бази, але й від усвідомлення громадянами своєї ролі у захисті держави. Поєднання правового регулювання, відповідальної позиції суспільства та належного рівня організації державних інституцій сприяє зміцненню обороноздатності України та забезпеченню її стійкості перед сучасними викликами.

Висновки:

1. У період дії воєнного стану правове регулювання мобілізаційних процесів відіграє важливу роль у забезпеченні організованого та своєчасного виконання заходів, спрямованих на зміцнення обороноздатності держави. Чітко визначені законодавчі норми дозволяють ефективно координувати діяльність державних органів, військового командування та громадян.
2. Мобілізація виступає необхідним інструментом реагування держави на загрози національній безпеці. Її ефективність залежить не лише від наявності відповідної правової бази, але й від належної підготовки людських ресурсів, організації військового обліку та здатності державних інституцій швидко адаптуватися до умов воєнного часу.
3. Важливим фактором стабільності держави в умовах воєнного стану є усвідомлення громадянами своєї соціальної та громадянської відповідальності. Виконання законодавчих вимог, підтримка оборонних заходів, дотримання правопорядку та активна участь у суспільному житті сприяють зміцненню єдності суспільства.
4. Поєднання ефективного правового забезпечення мобілізації та відповідальної позиції громадян створює необхідні умови для підтримання стабільності в державі, підвищення рівня її безпеки та забезпечення належного функціонування суспільства в складних умовах воєнного часу.

Максим КАЛІТНИК, полковник
Науковий центр проблем виховання доброчесності та запобігання корупції у секторі безпеки і оборони, Національний університет оборони України, Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0002-7897-9138

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ДОБРОЧЕСНОСТІ У СИСТЕМІ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Повномасштабна війна суттєво трансформувала вимоги до системи функціонування сектору безпеки і оборони України. В умовах воєнного стану значно зростає роль людського ресурсу, ефективності кадрових рішень та рівня управлінської відповідальності військового і цивільного персоналу. У цьому контексті особливого значення набуває формування культури доброчесності як невід'ємної складової кадрового, мобілізаційного та організаційно-штатного забезпечення сил оборони держави.

Проблематика доброчесності в секторі безпеки і оборони традиційно розглядається крізь призму запобігання корупційним проявам, забезпечення прозорості управлінських процесів та формування етичних стандартів професійної діяльності. Разом з тим сучасні безпекові виклики вимагають ширшого розуміння цього явища. Доброчесність у військовому середовищі повинна розглядатися як інтегральна характеристика службової поведінки, що поєднує правову відповідальність, моральну стійкість, дисциплінованість, відданість державі та готовність діяти в інтересах національної безпеки.

У період воєнного стану система кадрового забезпечення сектору безпеки і оборони зазнає значного навантаження, пов'язаного із мобілізаційними процесами, масштабним поповненням особового складу та необхідністю оперативного прийняття кадрових рішень. За таких умов підвищується ризик виникнення корупційних факторів, конфліктів інтересів та інших негативних явищ, що можуть впливати на ефективність функціонування військових організацій. Саме тому одним із ключових напрямів удосконалення кадрової політики має стати системне впровадження механізмів формування та підтримки культури доброчесності.

Важливою передумовою формування доброчесного середовища є інституційне закріплення відповідних принципів у системі професійної підготовки та виховання персоналу сектору безпеки і оборони. Йдеться про інтеграцію антикорупційної тематики, етичних стандартів службової поведінки та питань відповідального лідерства до освітніх програм підготовки військовослужбовців і державних службовців. Такий підхід сприяє формуванню у персоналу усвідомлення значення доброчесності як одного з базових чинників довіри суспільства до інституцій безпеки та оборони.

Не менш важливим аспектом є розвиток механізмів превентивного контролю та моніторингу дотримання стандартів доброчесності. Йдеться про впровадження процедур оцінювання доброчесності

під час добору кандидатів на посади, формування кадрового резерву та прийняття рішень щодо просування по службі. До таких інструментів можуть належати перевірки на доброчесність, аналіз ризиків конфлікту інтересів, оцінювання репутаційних характеристик кандидатів, а також використання сучасних методів кадрового аудиту. Суттєву роль у формуванні культури доброчесності відіграє управлінська поведінка командирів і керівників. Саме вони виступають носіями організаційних цінностей та визначають стандарти службової діяльності у підпорядкованих колективах. Практика свідчить, що ефективність антикорупційних заходів значною мірою залежить від особистого прикладу керівництва, рівня його професійної етики та послідовності у дотриманні встановлених норм і правил.

У контексті мобілізаційного забезпечення важливим завданням є забезпечення прозорості процедур комплектування військових підрозділів, призначення на посади та розподілу ресурсів. Відкритість і зрозумілість кадрових процесів знижує ймовірність виникнення корупційних практик та сприяє зміцненню довіри особового складу до управлінських рішень. Крім того, прозорість процедур позитивно впливає на рівень суспільної підтримки діяльності сектору безпеки і оборони.

Окремої уваги потребує розвиток організаційної культури, що базується на принципах відповідальності, взаємної довіри та нетерпимості до корупційних проявів. Формування такої культури можливе лише за умови системного поєднання освітніх, управлінських та правових механізмів впливу. Зокрема, важливими є регулярні інформаційно-просвітницькі заходи, підвищення рівня правової обізнаності персоналу, а також удосконалення процедур внутрішнього контролю.

У довгостроковій перспективі формування культури доброчесності має стати одним із ключових елементів трансформації системи управління персоналом у секторі безпеки і оборони України. Реалізація цього завдання сприятиме підвищенню ефективності кадрових процесів, зміцненню дисципліни та формуванню професійного середовища, орієнтованого на служіння державі та суспільству.

Таким чином, розвиток інституційних механізмів забезпечення доброчесності у кадровій системі сектору безпеки і оборони є важливим чинником зміцнення національної безпеки України в умовах воєнного стану. Комплексне поєднання правових, організаційних та освітніх заходів дозволить сформувати ефективну систему запобігання корупційним ризикам, підвищити прозорість кадрових рішень та забезпечити належний рівень професійної етики персоналу сил оборони.

Враховуючи викладене, можемо зробити висновок, що формування культури доброчесності в системі кадрового, мобілізаційного та організаційно-штатного забезпечення сектору безпеки і оборони є важливою умовою підвищення ефективності діяльності державних інституцій у сфері національної безпеки. Упровадження комплексних механізмів виховання доброчесності, превентивного контролю та прозорих кадрових процедур сприятиме зміцненню інституційної спроможності сектору безпеки і оборони України та підвищенню довіри суспільства до його діяльності.

Ігор КЛОЧУН
Іван **ОГОРОДНИК**, канд. хім. наук
Олександр ОНИЩУК
Військова частина А4983

ЕКОНОМІКА ЯК ОДИН З ВИДІВ МОБІЛІЗАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ

Поточний стан рівня народжуваності всіх Європейських країн, і України в тому числі, змушує вважати людський ресурс найдорожчим і найбільш важкозамінним у сучасних війнах. Розмін людей на території прийнятний лише для російської федерації з її системою ідеологічного виховання, яка культивує ідеологію смерті, де вбивство та власна смерть сприймаються як інструмент досягнення стратегічних цілей держави. Прозорість поля бою, розширення меж kill zone, де все контролюється в автоматичному чи дистанційному режимах, поступово зменшує імовірність виживання людини в залежності від якості та тривалості підготовки. Тобто єдиним методом виживання стає дистанціонування людини від kill zone, залишаючи там лише роботизовані чи автоматизовані системи з керуванням дистанційно або за допомогою штучного інтелекту. Традиційний підхід до ведення бойових дій, при якому більша кількість солдатів визначає перевагу на полі бою, зміщується в бік зростання технологічності.

При цьому росія, яка за рахунок експорту природних ресурсів може дозволити собі величезні виплати за залучення громадян (як своїх, так і інших країн) до військової служби, уникає обов’язкової примусової мобілізації, оскільки це впливає на стійкість населення та його готовність продовжувати війну.

Накопичена кількість зброї масового знищення (ураження) перетворює її на зброю сумісного самознищення, дороговартісні зразки високоточної конвенційної зброї все простіше виснажуються за допомогою масових, недорогих, проте достатньо ефективних зразків зброї із застосуванням сучасних технологій розвідки, управління та ураження. В зазначених умовах на перші ролі військової ефективності виходять технологічна перевага, економічний потенціал та економічна стійкість, які дозволяють ефективно протистояти противнику, значно сильнішому відповідно до традиційної системи оцінювання бойового потенціалу. Це дозволяє розглядати економіку як один з видів мобілізаційного ресурсу держави.

Економічний потенціал має бути достатнім для створення необхідної кількості озброєння у відповідності до інтенсивності ведення бойових дій. Критерії раціональності економічної моделі суттєво змінюється при переході з мирного до воєнного часу. Роль оптимізації (зниження собівартості продукції), екологічності виробництва тощо зменшується, на противагу зростає роль зменшення вразливості від засобів далекобійного ураження противника, стабільність і безвідмовність роботи виготовленого озброєння. Традиційні військові заводи, які дозволяють виготовляти велику кількість озброєння в короткі терміни, застаріли через суттєву вразливість. Вразливість до пошкодження власних виробничих ліній, чи до перебоїв енергопостачання. Енергетика – найбільш вразлива ланка централізованої моделі економіки, наслідки чого України не вперше спостерігає від початку повномасштабного вторгнення. Ураження кількох ключових об'єктів призводить до блекаутів цілих регіонів, до суттєвого зниження виробничих потужностей таких регіонів та, як наслідок, впливає на обороноздатність країни вцілому. Енергетична безпека стає пріоритетним питанням національної безпеки. Захист промислових об'єктів в загальному і енергетичних зокрема – не менш важливий ніж захист від просування ворога на лінії бойового зіткнення.

Сергій КНЯЗЄВ, д-р філос.
Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІЄРАРХІЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ КАДРОВИХ РІШЕНЬ

Ієрархічна побудова кадрових рішень у системі МОУ є логічним наслідком самої природи військового управління. Військова організація функціонує в умовах жорсткої регламентації, високого рівня відповідальності та потенційно критичних наслідків кожного управлінського кроку. Тому прийняття кадрових рішень не може ґрунтуватися на інтуїтивності чи ситуативності – воно має бути структурованим, поетапним і закріпленим у чіткій системі повноважень.

Класичним теоретичним підґрунтям такої побудови виступає концепція раціонально-легальної організації влади Макса Вебера. У межах цієї концепції влада ґрунтується на нормах, правилах і посадових повноваженнях, а не на особистих якостях конкретного керівника. Для системи МОУ це означає, що кадрове рішення є результатом дії посадової компетенції, а не персонального впливу. Повноваження командира або начальника чітко визначені нормативно, а кожне рішення повинно бути оформлене відповідно до встановлених процедур.

Цей підхід забезпечує передбачуваність і стабільність військової кадрової політики, формує дисципліновану управлінську вертикаль та мінімізує ризики суб'єктивізму. Водночас він створює основу для аналізу ефективності системи: якщо рішення прийняте з порушенням компетенцій або процедур, це можна чітко ідентифікувати та оцінити.

Це положення означає наступне.

Коли система побудована за раціонально-легальною моделлю Макса Вебера, у ній чітко визначено:

- хто має право приймати конкретний тип кадрового рішення;
- у якій послідовності воно проходить;
- які документи повинні бути підготовлені;
- які погодження обов'язкові;
- у які строки здійснюється розгляд.

Тобто існує нормативний «еталон» процедури.

Саме наявність цього еталону створює можливість для об'єктивного аналізу. Якщо рішення:

- прийняте не тим рівнем, який мав на це повноваження;
- ухвалене без обов'язкового погодження;
- оформлене з порушенням процедури;
- не врахувало передбачені нормативом критерії (наприклад, стаж, ВОС, атестацію);

– або призвело до наслідків, що суперечать задекларованим цілям, це можна не просто «інтуїтивно критикувати», а чітко зафіксувати як відхилення від встановленої моделі.

У практичному вимірі це означає:

По-перше, можна встановити, на якому саме рівні відбулося порушення, на рівні ініціація, аналітика, погодження чи санкціонування.

По-друге, можна розмежувати помилку процедури і помилку управлінської оцінки. Наприклад, якщо всі процедури дотримані, але рішення виявилося неефективним, проблема в аналітичній якості або оцінці ризиків. Якщо ж порушено компетенцію то проблема у виконавчій дисципліні.

По-третє, можна кількісно оцінити ефективність системи:

– кількість рішень, прийнятих із порушенням процедури;
– кількість випадків перевищення повноважень;
– частоту скасування наказів вищим рівнем;
– середній час проходження кадрового рішення.

Таким чином, ієрархічна модель стає не лише способом управління, а й інструментом контролю якості самого управління. Вона дозволяє перейти від суб'єктивних оцінок типу «система працює не ефективно» до конкретного аналізу: де саме виникає збій, на якому рівні, з якої причини.

Інакше кажучи, чим чіткіше прописана ієрархія компетенцій і процедур, тим легше виявити, що саме в системі працює не так - структура, процедура чи управлінське рішення конкретного посадовця.

Дар'я КОЛОМЕЄЦЬ
Олександра ШАГОВА, канд. пед. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса)

SOFT SKILLS ОФІЦЕРА ВІДДІЛУ ПЕРСОНАЛУ

В умовах сучасних викликів кадрова робота у військових формуваннях набуває стратегічного значення: офіцер відділу персоналу забезпечує добір, розподіл, адаптацію та супровід військовослужбовців. Ефективність цієї діяльності визначається не лише знанням нормативної бази, а й рівнем розвитку soft skills.

Soft skills – комплекс неспеціалізованих, надпрофесійних навичок, які відповідають за успішну участь у робочому процесі, високу продуктивність і, на відміну від спеціалізованих навичок, не пов'язані з конкретною сферою. На відміну від функціонально-технічних навичок (від англ. hard skills) соціально-комунікативні навички не мають прямого зв'язку з професійними здібностями людини, вмінням працювати з тими чи іншими програмами, знанням механізмів, досвідом роботи, адже вони є певним набором особистісних якостей людини та формуються поступово через практичний досвід, саморозвиток і рефлексію. Особливого значення набувають комунікабельність, креативне мислення, гнучкість розуму та стресостійкість, які сприяють успішній службі та кар'єрному зростанню майбутніх офіцерів Збройних Сил України.

Для офіцера відділу персоналу soft skills є основою результативної діяльності, оскільки його робота безпосередньо пов'язана з людьми. Якщо розглянути вищий військовий навчальний заклад, то це робота не лише з військовослужбовцями та цивільним персоналом, але і з курсантами, викладачами, керівництвом тощо, отже слід врахувати особливості кожної категорії робітників та до кожного знайти свій підхід. І саме комунікативні навички становлять фундамент такої діяльності: від уміння вірно та доступно доносити інформацію залежить правильність виконання наказів, своєчасність подання документів, дотримання службової дисципліни тощо. Водночас важливо не лише говорити, а й слухати: активне слухання дозволяє глибше зрозуміти проблему співрозмовника, виявити приховані причини конфлікту або невдоволення, своєчасно відреагувати на можливі ризики.

Особливого значення комунікативна компетентність набуває під час проведення співбесід, службових перевірок, атестацій або розгляду рапортів. У таких ситуаціях офіцер відділу персоналу повинен демонструвати тактовність, стриманість, коректність формулювань та повагу до іншої сторони незалежно від його віку, посади чи звання. Високий рівень hard skills не зможе замінити низький рівень soft skills, оскільки саме поведінкові індикатори активно впливають на цінності, формують довіру та підвищують авторитет усього підрозділу/закладу.

Робота у відділі персоналу передбачає обробку великої кількості документів, ведення особових справ, контроль за строками контрактів, відпусток, атестацій, переміщень по службі тощо. У цьому контексті важливими є такі гнучкі навички, такі як: самодисципліна, відповідальність та вміння ефективно організовувати власну та колективну діяльність. Навіть незначна помилка у документації може мати серйозні наслідки для кар'єри військовослужбовця або функціонування підрозділу в цілому.

Уміння планувати робочий день, визначати пріоритети, швидко переключатися між завданнями та працювати в умовах обмеженого часу є невід'ємною частиною професійного успіху офіцера кадрової служби. Організованість підвищує якість роботи та сприяє збереженню психологічної рівноваги не тільки особистості, але і відділу в цілому.

Офіцер відділу персоналу має доступ до конфіденційної інформації, персональних даних, результатів службових перевірок та інших матеріалів, що потребують особливої обережності. Дотримання етичних норм, принципів неупередженості та справедливості є основою довіри до кадрового підрозділу. Будь-які прояви упередженості або зловживання службовим становищем можуть підірвати авторитет не лише конкретного офіцера, а й усього підрозділу/закладу. Професійна доброчесність передбачає чесність, відповідальність, об'єктивність у прийнятті рішень та повагу до гідності кожного військовослужбовця.

Таким чином, soft skills є невід'ємною складовою професійної компетентності офіцера відділу персоналу. Саме м'які навички забезпечують ефективну комунікацію, підтримання дисципліни, формування здорового психологічного клімату та реалізацію кадрової політики підрозділу/закладу. У сучасних умовах офіцер кадрової служби має поєднувати високий рівень професійних знань із розвиненими особистісними якостями, що дозволяють гнучко реагувати на виклики, приймати зважені рішення та сприяти розвитку людського потенціалу Збройних Сил України.

Роман КОРОЛЬОВ, старший лейтенант
Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України, (м. Київ), Україна
ORCID ID: 0009-0006-0269-3375

РОЗВИТОК СИСТЕМИ РЕКРУТИНГУ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Забезпечення Збройних Сил України якісним та мотивованим кадровим потенціалом є одним із ключових факторів підтримання належного рівня боєздатності військ (сил) та забезпечення ефективного функціонування сектору безпеки і оборони держави. В умовах сучасних військових викликів та загроз особливої актуальності набуває питання створення ефективної системи комплектування військ (сил), здатної забезпечити якісний добір персоналу, його оперативне залучення до військової служби та адаптацію у військових підрозділах. У цьому контексті розвиток рекрутингу розглядається як один із ключових інструментів удосконалення кадрового забезпечення Збройних Сил України.

Важливим напрямом розвитку рекрутингу є удосконалення механізмів військово-професійної орієнтації громадян України, як базисної основи формування резерву кандидатів для проходження військової служби. Сучасна модель рекрутингу у військовій сфері передбачає комплексний підхід до залучення громадян на військову службу, який поєднує елементи інформаційної роботи, професійного консультування, оцінювання компетентностей та супроводу кандидатів на різних етапах оформлення на військову службу. Крім того, в процесі роботи з кандидатами персонал рекрутингових підрозділів повинен надати потенційним кандидатам повну та об'єктивну інформацію щодо варіативності можливостей вибору місця проходження військової служби та вибору військової спеціальності, перспектив професійного розвитку та кар'єрного зростання, соціальних та правових гарантіях військовослужбовців та членів їх сімей. Такий підхід спрямований на формування більш усвідомленої мотивації та поінформованості кандидатів щодо умов проходження військової служби.

Не менш важливим аспектом є використання сучасних підходів до оцінювання кандидатів на військову службу та визначення їх відповідності з урахуванням особистісних характеристик, навичок та практичного досвіду вимогам конкретних військових спеціальностей. Це сприяє формуванню відповідального ставлення обох сторін (в ланці рекрутер-кандидат) щодо вибору військової професії та підвищує рівень мотивації майбутніх військовослужбовців. Комплексне вивчення професійних, психологічних та особистісних характеристик кандидатів дозволяє визначити їхню придатність до виконання завдань у складі військових підрозділів. Застосування науково обґрунтованих методик оцінювання сприяє підвищенню якості кадрового відбору та забезпечує більш ефективний розподіл персоналу за військовими спеціальностями.

Особливу увагу у процесі розвитку рекрутингу необхідно приділяти питанням створення функціональної мережі рекрутингових підрозділів діяльність яких спрямовується на залучення персоналу для проходження військової служби. Використання рекрутинговими підрозділами цифрових платформ для комунікації з кандидатами та застосування сучасних інформаційно-комунікативних технологій дозволятиме значно підвищити ефективність процесу комплектування військ.

У сучасних умовах важливим є питання формування позитивного іміджу військової служби, поширення інформації про можливості професійної реалізації у Збройних Силах України що сприяє підвищенню зацікавленості громадян у проходженні служби. Ефективна інформаційна політика у сфері рекрутингу дозволяє залучати до військової служби мотивованих та професійно підготовлених кандидатів, що є важливою передумовою зміцнення кадрового потенціалу війська.

Поєднання рекрутингових процесів, інформаційно-комунікативних технологій та цифрових інструментів сприятиме оперативності обробки інформації, спрощення процедури подання заявок та налагодженню прозорих каналів встановлення взаємодії між кандидатами, рекрутинговими підрозділами, військовими частинами та органами військового управління.

В умовах воєнного стану питання швидкого та ефективного залучення людських ресурсів до виконання завдань оборони держави набувають пріоритетного значення. У цьому контексті подальший розвиток рекрутингової діяльності сприятиме оптимізувати процеси комплектування військових підрозділів особовим складом, забезпечити більш точний розподіл персоналу відповідно до їхніх компетентностей та підвищити ефективність залучення, розвитку та утримання людського капіталу.

Важливим чинником розвитку рекрутингу в Збройних Силах України є вивчення та використання іноземного досвіду у сфері управління людськими ресурсами. У багатьох державах-членах НАТО та країнах партнерів створено ефективні моделі залучення персоналу до військової служби, які передбачають використання сучасних маркетингових підходів, цифрових технологій та індивідуалізованого підходу до кандидатів. Адаптація цих сучасних успішних практик в діяльності рекрутингової мережі є надзвичайно корисним для підвищенню ефективності заходів рекрутингу.

Важливим питанням успішності впровадження системи рекрутингу має стати удосконаленням нормативно-правового та організаційного забезпечення діяльності у цій сфері. Важливим є визначення чітких процедур взаємодії між рекрутинговими підрозділами, органами військового управління та навчальними структурами, що забезпечують підготовку військовослужбовців. Такий підхід дозволяє створити цілісну систему залучення, розвитку та утримання людського капіталу інтеграції персоналу до військових підрозділів.

Висновок. В умовах сучасних військових викликів та загроз створення ефективної системи рекрутингу виступає надважливим інструментом зміцнення кадрової спроможності Збройних Сил України. Подальший розвиток рекрутингових спроможностей із застосуванням сучасних цифрових технологій та інноваційних інформаційно-комунікативних продуктів сприятиме підвищенню ефективності реалізації кадрової політики та забезпеченню належного рівня обороноздатності держави.

Мирослава КОРТЯК
Військова академія (м. Одеса), Україна

ДЕРЖАВНИЙ БЮДЖЕТ І ФІНАНСУВАННЯ ОБОРОНИ

В умовах повномасштабної збройної агресії проти Україна питання державного бюджету та фінансування оборони набуває не лише економічного, а стратегічного значення. Державний бюджет перестає бути суто фінансовим документом – він перетворюється на інструмент виживання держави, механізм мобілізації ресурсів та основу реалізації національної безпекової політики. Саме через бюджет держава визначає пріоритети, розподіляє ресурси та формує довгострокову модель стійкості в умовах війни.

Державний бюджет є централізованим фондом грошових ресурсів, що забезпечує виконання функцій держави. Його структура відображає стратегічні цілі розвитку та безпеки. У мирний час фінансування оборони конкурує з іншими соціально-економічними потребами – освітою, медициною, інфраструктурою, соціальним захистом. Проте в умовах воєнного стану оборона стає домінуючим напрямом бюджетної політики, оскільки саме вона гарантує збереження суверенітету, територіальної цілісності та функціонування державних інститутів.

Фінансування оборони включає комплекс витрат, спрямованих на забезпечення діяльності Збройних Сил України, розвиток оборонно-промислового комплексу, утримання військової інфраструктури, закупівлю та модернізацію озброєння, грошове забезпечення військовослужбовців, соціальні гарантії для них та членів їхніх сімей. Важливо розуміти, що ці витрати мають як короткостроковий, так і довгостроковий характер. Короткострокові витрати спрямовані на негайне забезпечення боєздатності – боєприпаси, паливо, медичне забезпечення, логістика. Довгострокові – формують стратегічний потенціал держави через модернізацію армії, інвестиції у новітні технології та розвиток оборонної науки.

Якщо перейти саме до витрат на ЗСУ, то центральним розпорядником є Міністерство оборони України. У 2025 році лише бюджет оборонних закупівель Міноборони становив 497,7 млрд грн, а бюджет Агенції оборонних закупівель на закупівлю озброєння, військової техніки та боєприпасів перевищував 380 млрд грн. Це показує, що левова частка оборонного бюджету пов'язана не лише з утриманням особового складу, а й із нарощуванням бойових спроможностей через централізовані закупівлі.

Показовою є й структура додаткових асигнувань 2024 року: після змін до бюджету Міністерство оборони отримало 373,7 млрд грн додатково, з яких 269,5 млрд грн спрямовувалися на грошове забезпечення військовослужбовців та одноразові виплати, понад 47 млрд грн – на закупівлю і модернізацію озброєння та боєприпасів, 4,7 млрд грн – на тилове забезпечення, а понад 40 млрд грн – на фортифікаційні споруди. Це дуже важливий зріз, бо він показує реальну логіку воєнних видатків: пріоритетами є людина, зброя, логістика, інженерне забезпечення.

Аналізуючи структуру оборонних видатків, доцільно виділити три ключові складові: поточні витрати, капітальні інвестиції та витрати розвитку. Поточні витрати складають найбільшу частку бюджету в умовах активної фази війни. Вони включають грошове забезпечення особового складу, виплати бойових надбавок, забезпечення харчуванням, формою, амуніцією, оплату комунальних послуг військових частин. В умовах тривалих бойових дій саме ця категорія витрат стрімко зростає через збільшення чисельності особового складу та інтенсивність використання ресурсів. Капітальні інвестиції спрямовані на закупівлю озброєння та військової техніки, будівництво та модернізацію об'єктів інфраструктури, створення нових систем управління та зв'язку. Ця складова є визначальною для формування якісної переваги над противником. Проте в умовах дефіциту бюджету держава часто змушена обирати між негайними потребами фронту та довгостроковими програмами переозброєння. Такий вибір потребує стратегічного балансування, оскільки надмірна концентрація на поточних витратах може уповільнити модернізацію армії.

Фінансування оборони тісно пов'язане з макроекономічною стабільністю. Значне зростання оборонних видатків потребує або збільшення доходів бюджету (через податкову політику), або залучення зовнішніх запозичень та міжнародної фінансової допомоги. У випадку України важливу роль відіграє підтримка міжнародних партнерів – держав Європейського Союзу, США та країн НАТО. Зовнішня допомога дозволяє частково компенсувати витрати на озброєння та технічне оснащення, зменшуючи навантаження на внутрішній бюджет. Водночас слід враховувати, що надмірна залежність від зовнішніх джерел фінансування може створювати ризики для довгострокової фінансової самостійності. Тому одним із стратегічних завдань є розвиток власного оборонно-промислового комплексу, що дозволить забезпечувати значну частину потреб армії за рахунок внутрішнього виробництва. Це не лише зміцнює обороноздатність, а й стимулює економіку, створює робочі місця та підвищує технологічний рівень країни.

Окрему увагу слід приділити ефективності використання бюджетних коштів. В умовах війни швидкість прийняття рішень має поєднуватися з фінансовим контролем та прозорістю. Неефективне використання ресурсів або корупційні ризики безпосередньо знижують обороноздатність та підривають довіру суспільства. Тому система фінансування оборони повинна включати механізми аудиту, парламентського контролю та внутрішнього фінансового моніторингу. Національна безпека у сучасному розумінні є комплексною категорією, що охоплює військову, економічну, інформаційну та соціальну складові. Фінансування оборони не може розглядатися ізольовано від загальної бюджетної політики. Держава повинна підтримувати баланс між оборонними потребами та забезпеченням соціальної стабільності. Адже навіть найпотужніша армія не зможе ефективно діяти без стабільної економіки, функціонуючої інфраструктури та підтримки населення.

Таким чином, аналіз витрат на Збройні Сили України в контексті національної безпеки дозволяє зробити висновок, що обсяг фінансування є лише одним із параметрів. Не менш важливими є структура витрат, стратегічне планування, ефективність управління та здатність адаптуватися до змін воєнно-політичної обстановки. Раціональна бюджетна політика у сфері оборони забезпечує не лише поточну боєздатність армії, а й довгострокову стійкість держави. Саме тому державний бюджет в умовах війни стає інструментом стратегічного управління національною безпекою та гарантією збереження незалежності.

Артем ЛОМОВ
Віталій АЛЕХАНОВ
Володимир КИРИЛЬЧУК
Національна академія сухопутних військ (м. Львів), Україна

МОБІЛІЗАЦІЙНА ГОТОВНІСТЬ ДЕРЖАВИ ПІД ЧАС ТРИВАЛОЇ ВІЙНИ: ПСИХОЛОГІЧНА СТІЙКІСТЬ, ЛЮДСЬКИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТА АДАПТИВНІ МОДЕЛІ ПІДГОТОВКИ

Повномасштабна війна проти України докорінно змінила підхід держави до мобілізаційної політики та підготовки оборонного сектору. Сучасні умови ведення бойових дій, що поєднують високотехнологічні засоби ураження, інформаційно-психологічний тиск та тривалий характер війни на виснаження, вимагають якісно нової моделі мобілізаційної готовності. На перший план виходять не лише питання чисельного поповнення Збройних Сил, а й ефективне використання мобілізаційного ресурсу, його раціональний розподіл та формування підготовленого людського потенціалу, здатного діяти в умовах динамічного й непередбачуваного фронту.

Мобілізаційна підготовка нині – це комплексна система, що інтегрує організаційні, кадрові, технічні, психологічні та освітні елементи. Вона повинна працювати як гнучкий і динамічний механізм, здатний швидко реагувати на зміни бойової обстановки, темпи втрат, прогноз розвитку фронту та технологічні нововведення. В умовах тривалої війни недостатньо просто забезпечувати чисельність – потрібно формувати підготовлений людський ресурс, здатний діяти швидко та ефективно.

Провідне місце в структурі мобілізаційних ресурсів займає людський потенціал. Мобілізовані громадяни суттєво відрізняються за віком, професійною компетентністю, рівнем фізичної форми, мотивацією та психологічним станом. Це вимагає індивідуального підходу на всіх етапах – від обліку до навчання. Розподіл мобілізованих повинен враховувати не лише фізичні можливості, але й цивільний досвід. Інженери, ІТ-фахівці, медики, логісти, водії та менеджери здатні суттєво підсилити бойові або забезпечувальні підрозділи, якщо їхні компетенції застосувати правильно. Це підвищує ефективність армії та зменшує навантаження на кадрових військових.

Ключовим аспектом мобілізаційної готовності є формування психологічної стійкості майбутніх військовослужбовців. Війна створює фактори високого емоційного навантаження: ризик загибелі, постійний моніторинг ворога, вплив безпілотних систем, інформаційний тиск, мінливість обстановки. Мобілізований боєць без навичок стресостійкості може втратити боєздатність навіть за наявності мотивації та фізичної форми. Тому мобілізаційна підготовка повинна включати: тренінги саморегуляції та контролю емоцій; навчання діям у кризових ситуаціях; роботу з військовими психологами; розвиток навичок командної взаємодії; формування впевненості у власних діях.

Особливої уваги потребує підготовка резервістів, які нині мобілізуються за наявності військово-облікових спеціальностей, здобутих на військових кафедрах, але не мають практичного бойового досвіду. Значну частину цього контингенту становлять чоловіки віком 35–50 років, які тривалий час не мали стосунку до військової служби. Для таких військовозобов'язаних характерними є знижена фізична витривалість у порівнянні з молодшими мобілізованими, відсутність практики ведення бойових дій та значні психологічні труднощі адаптації. Саме тому їхня підготовка повинна бути спрямована не лише на опанування озброєння, а передусім на розвиток психологічної стійкості, формування впевненості, зниження рівня тривожності та створення умов для ефективного лідерства у змішаних підрозділах. Командири та інструктори повинні виступати не лише носіями знань, а й провідниками бойового досвіду, здатними підтримати новоприбулих, мінімізувати бар'єри недовіри та забезпечити інтеграцію таких резервістів у бойові колективи. Таким чином, акцент зміщується з ідеалізованого підходу «резерв як головне джерело досвіду» на більш реалістичну модель «резерв як ресурс, що потребує глибокої адаптивної психологічної і тактичної підготовки».

Сучасні методи навчання повинні відповідати вимогам війни XXI століття. Стандартні лекції та статичні інструктажі більше не забезпечують необхідного рівня готовності. Тому ключовими стають інтерактивні методи: моделювання бойових ситуацій; тактичні симуляції з використанням VR/AR-технологій; тренування з імітацією дії ворожих дронів, РЕБ і сучасних систем ураження; стрес-індуковані вправи; командні завдання з чітким розподілом ролей. Такі методи дозволяють мобілізованим швидко адаптуватися до реалій фронту, навчитися діяти під тиском, ефективно працювати у групі та приймати рішення в умовах ризику.

Матеріально-технічне та логістичне забезпечення є фундаментом мобілізаційної системи. Держава повинна гарантувати якісний облік військовозобов'язаних, прозору логістику, забезпечення спорядженням і медичною підтримкою, чітку взаємодію між частинами та центрами комплектування.

Не менш важливою є комунікація з суспільством: пояснення правил мобілізації, інформування про вимоги, створення довіри до системи та зниження рівня соціальної напруги.

Міжнародна співпраця відіграє вагому роль у мобілізаційній підготовці. Тренування за стандартами НАТО, участь у навчальних місіях, підготовка інструкторів за міжнародними програмами та обмін досвідом з партнерами підвищують якість української системи підготовки та сприяють інтеграції ЗСУ у європейський безпековий простір.

У перспективі мобілізаційна система України має трансформуватися у високотехнологічну, гнучку та передбачувану модель, здатну забезпечити: ефективну інтеграцію мобілізованих до підрозділів; адаптивну підготовку резервістів; розвиток психологічної стійкості особового складу; зниження втрат завдяки якісному навчанню; стійкість у тривалій війні на виснаження; збереження кадрового ядра та бойового потенціалу держави.

Таким чином, мобілізаційна готовність – це не лише про кількість людей. Це про якість підготовки, психологічну стійкість, професіоналізм командирів та здатність держави створити систему, у якій кожен мобілізований отримує реальні шанси на виживання, ефективність і виконання свого завдання. У сучасних умовах перевагу матиме та держава, яка найкраще організує, навчить і підтримає свій мобілізаційний ресурс.

Андрій МОЙСІЯХА, д-р філос., ст. наук. досл.
Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України
https://orcid.org/0000-0002-7249-9272

СУЧАСНА МОДЕЛЬ КАДРОВОГО ТА МОБІЛІЗАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИЛ ОБОРОНИ УКРАЇНИ: НОРМАТИВНО-ПРАВОВИЙ ТА УПРАВЛІНСЬКИЙ ВИМІР

Нормативно-правова конструкція мобілізаційної системи України вибудувана за принципом системної взаємодії елементів «держава – економіка – сили оборони – населення», що відображає інтегративний характер підготовки держави до функціонування в умовах особливого періоду. Відповідно до Закону України «Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію» мобілізаційна підготовка визначається як комплекс організаційних, політичних, економічних, фінансових, соціальних і правових заходів, що здійснюються у мирний час з метою забезпечення готовності держави до проведення мобілізації та задоволення потреб оборони. Мобілізація, своєю чергою, трактується як комплекс заходів, спрямованих на переведення органів державної влади, інших державних органів, органів місцевого самоврядування, національної економіки, підприємств, установ і організацій, а також сил оборони та населення на функціонування в умовах особливого періоду з переходом на організацію і штати воєнного часу. У цьому контексті поняття «мобілізаційні ресурси» набуває розширеного змісту і охоплює людський потенціал, інституційну, управлінську та організаційно-штатну спроможність системи забезпечити розгортання, підготовку, укомплектування та відтворення оборонних спроможностей.

Після 24 лютого 2022 року кадрово-мобілізаційне забезпечення трансформувалося з інструмента кризового реагування у складову довгострокової державної політики у сфері національної безпеки і оборони. Воєнний стан було введено Указом Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24 лютого 2022 року № 64/2022 та неодноразово продовжено, зокрема Указом Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 5 лютого 2026 року № 40/2026, затвердженим відповідним законом України. Строк проведення загальної мобілізації продовжено Указом Президента України «Про продовження строку проведення загальної мобілізації» від 5 лютого 2026 року № 41/2026, також затвердженим законом України. Тривалий характер особливого періоду зумовлює необхідність функціонування мобілізаційної системи в режимі інституційної стійкості, що передбачає одночасне забезпечення достатньої чисельності особового складу, належної якості підготовки, підтримання легітимності процедур та недопущення зниження боєздатності внаслідок виснаження людського ресурсу.

Разом із мобілізацією держава розвиває професійну модель комплектування. Указ Президента України від 1 лютого 2022 року № 36/2022 визначив заходи щодо підвищення привабливості служби та переходу до засад професійної армії. У результаті формується двоканальна система комплектування, що поєднує мобілізаційний призов і контрактний рекрутинг.

У сучасних умовах кадрова політика оборонного сектору дедалі більше орієнтується на управління компетентностями як стратегічним ресурсом. Пріоритетного значення набуває раціональний розподіл фахівців за військово-обліковими спеціальностями відповідно до їхньої кваліфікації, професійного досвіду та набутих навичок. Невідповідність між професійним профілем військовослужбовця та займаною

посадою негативно впливає на операційну ефективність підрозділів і стримує розвиток технологічних спроможностей. У зв'язку з цим актуалізується необхідність формування переліків дефіцитних спеціальностей, розроблення індивідуалізованих кар'єрних і навчальних траєкторій, а також запровадження механізмів запобігання непродуктивним кадровим призначенням.

Мобілізаційну підготовку та мобілізаційні ресурси доцільно розглядати як цілісний процесний ланцюг, що охоплює ведення військового обліку, відбір і призов громадян, їх первинну та фахову підготовку, а також призначення на посади відповідно до штатів воєнного часу. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо окремих питань проходження військової служби, мобілізації та військового обліку» № 3633-IX, що набрав чинності 18 травня 2024 року, запровадив комплекс процедурних змін у сфері мобілізації та військового обліку і став основою для подальшої деталізації підзаконних механізмів.

На підзаконному рівні інституційний розподіл функцій конкретизується відповідними актами Кабінету Міністрів України. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про територіальні центри комплектування та соціальної підтримки» від 23 лютого 2022 року № 154 визначає статус і повноваження Територіальних центрів комплектування та соціальної підтримки як органів військового управління, уповноважених забезпечувати реалізацію законодавства з питань військового обов'язку, мобілізаційної підготовки та мобілізації, а також здійснювати заходи соціально-правового захисту окремих категорій громадян. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку організації та ведення військового обліку призовників, військовозобов'язаних та резервістів» від 30 грудня 2022 року № 1487 формує нормативну основу функціонування системи військового обліку як базової інформаційної інфраструктури мобілізації. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення призову громадян на військову службу під час мобілізації, на особливий період» від 16 травня 2024 року № 560 визначає процедурні аспекти здійснення мобілізаційного призову. Крім того, формується інституційна архітектура рекрутингу. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про центри рекрутингу Збройних Сил України» від 16 травня 2024 року № 564 закріплює правовий статус центрів рекрутингу як структурних підрозділів, що здійснюють добір кандидатів на військову службу за контрактом, організовують вступ до військових навчальних закладів та забезпечують інформаційний і організаційний супровід комплектування.

Таким чином, сучасна модель кадрового та мобілізаційного забезпечення сил оборони України характеризується нормативною багаторівневістю, інституційною диференціацією та орієнтацією на поєднання кількісної мобілізаційної спроможності з якісним управлінням людським капіталом в умовах тривалого воєнного стану.

Юрій, **НОРЧУК,** канд. психол. наук
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЦИФРОВІЗАЦІЯ МОБІЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ

Повномасштабне збройне вторгнення Російської Федерації у 2022 році поставило перед Україною завдання небаченого за масштабом і темпом розгортання мобілізаційного потенціалу держави. Водночас воно оголило системні вади успадкованої від радянської доби мобілізаційної інфраструктури: паперовий документообіг, непрозорі реєстри військовозобов'язаних, відсутність оперативного зв'язку між територіальними центрами комплектування та соціальної підтримки (ТЦКтаСП), базами даних інших державних органів і фактичним місцем перебування громадян. Цифровізація мобілізаційних процесів постає як стратегічний імператив, реалізація якого безпосередньо впливає на обороноздатність держави.

Під цифровізацією мобілізаційних процесів розуміється комплексне перенесення обліку військовозобов'язаних, управління призовом, взаємодії з громадянами та внутрівідомчого документообігу на цифрові платформи з використанням державних реєстрів, електронної ідентифікації та інтегрованих інформаційних систем. Ключовими складовими цього процесу є: єдиний електронний реєстр військовозобов'язаних, інтегрований з реєстрами Мін'юсту, ДПС, ПФУ та МОЗ; цифрові сервіси самообслуговування для постановки на облік і зміни даних; електронні повістки та підтвердження їх отримання; аналітичні інструменти прогнозування мобілізаційного ресурсу.

Досвід цифрового врядування в Україні, втілений у платформі «Дія», створює унікальне підґрунтя для прискореного впровадження цифрових рішень у мобілізаційній сфері. Законом України «Про військовий обов'язок і військову службу» у редакції 2024 року запроваджено обов'язкове

електронне оновлення облікових даних через застосунок «Резерв+», що фактично розпочало перехід до цифрової моделі обліку. Проте повноцінна цифровізація мобілізаційного циклу охоплює значно ширше коло завдань, ніж лише електронний облік, і потребує системної архітектури, а не фрагментарних рішень.

Перспективи цифровізації мобілізаційних процесів визначаються кількома напрямами.

Перший – підвищення точності та актуальності обліку: інтеграція реєстрів у режимі реального часу дозволяє суттєво скоротити кількість «мертвих душ» в обліку та некоректних даних про категорії придатності.

Другий – скорочення адміністративного навантаження: автоматизація рутинних операцій (видача довідок, реєстрація змін місця проживання, бронювання) звільняє особовий склад ТЦКтаСП для виконання змістовних функцій.

Третій – підвищення прозорості та довіри суспільства: доступ громадян до власних облікових даних і прозора комунікація про статус заяв знижує соціальну напругу навколо мобілізаційної тематики.

Четвертий – аналітичне забезпечення планування: інтегровані дані уможливлюють точне прогнозування мобілізаційного ресурсу в розрізі регіонів, спеціальностей і вікових груп.

Водночас цифровізація мобілізаційних процесів пов'язана з низкою серйозних викликів. Провідним є виклик кібербезпеки: реєстр військовозобов'язаних є критичним об'єктом інфраструктури, злам або витік якого може мати катастрофічні наслідки для обороноздатності. Зважаючи на те, що Росія системно застосовує кібератаки проти державних реєстрів України, вимоги до захисту мобілізаційних цифрових систем мають бути максимально жорсткими та відповідати стандартам НАТО.

Другим викликом є цифровий розрив: значна частина людей старшого призовного віку, мешканців сільської місцевості та громадян зі зниженою цифровою грамотністю матиме труднощі з використанням цифрових сервісів, що потребує паралельного збереження аналогових каналів взаємодії.

Не менш значущим є виклик міжвідомчої інтеграції: якісна цифровізація неможлива без стійкої взаємодії між Міноборони, Мін'юстом, МВС, ДПС, ПФУ, МОЗ та органами місцевого самоврядування в режимі реального часу. Практика українського е-урядування свідчить, що саме міжвідомча координація є найбільшою інституційною перешкодою для цифрових реформ. Нарешті, правовий виклик полягає у необхідності синхронізації цифрових рішень із нормами законодавства про захист персональних даних, адже відомості про військовий облік є чутливою інформацією, що потребує особливого правового режиму обробки.

Успішна цифровізація мобілізаційних процесів потребує поетапного підходу: від уніфікації та «очищення» наявних баз даних через пілотне впровадження цифрових сервісів в окремих регіонах до поступового масштабування перевірених рішень. Міжнародний досвід Естонії, Ізраїлю та Фінляндії, де цифровізація мобілізаційних реєстрів є складовою ширшої системи е-держави, підтверджує реалістичність такого шляху за умови сталої політичної волі, достатнього фінансування та залучення фахівців із кібербезпеки на всіх етапах проєктування систем. Для України, що перебуває в стані активного збройного конфлікту, пришвидшена реалізація цього курсу є не лише адміністративною реформою, а елементом стратегії перемоги.

Ірина ПАВЕЛКО, канд. психол. наук, ст. досл.
Вікторія МУКІЄНКО
Інститут Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія», Україна

ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ ДІЯЛЬНОСТІ

Сучасна військова діяльність здійснюється в умовах підвищеної небезпеки, невизначеності, інформаційного дефіциту, значного психоемоційного навантаження та постійної загрози життю і здоров'ю. Екстремальний характер виконання службово-бойових завдань зумовлює необхідність цілеспрямованого формування психологічної стійкості військовослужбовців як однієї з ключових передумов їх професійної надійності та ефективності. У цьому контексті психологічна підготовка постає системоутворювальним чинником розвитку здатності особистості діяти результативно в складних і ризиконебезпечних ситуаціях.

Професійно-психологічна підготовка військовослужбовців до діяльності в екстремальних умовах розглядається як комплекс взаємопов'язаних організаційних, психолого-педагогічних і практичних заходів, спрямованих на формування професійно-психологічної готовності до ефективного виконання службово-бойових завдань. Її метою є формування системи спеціальних знань, умінь і навичок, розвиток професійно важливих якостей, а також забезпечення здатності військовослужбовця зберігати продуктивність діяльності в умовах підвищеного психоемоційного навантаження.

З методологічної точки зору доцільним є чітке розмежування понять «професійно-психологічна підготовка» та «професійно-психологічна підготовленість». Підготовка виступає як цілеспрямований процес формування необхідних якостей, компетентностей і стратегій поведінки, тоді як підготовленість є інтегративним результатом цього процесу. Вона охоплює сукупність набутих знань, сформованих умінь і навичок, а також розвинених психофізичних, інтелектуальних, морально-етичних і мотиваційних характеристик, що відповідають специфіці військової діяльності. Недостатній рівень професійно-психологічної підготовленості безпосередньо знижує ефективність виконання завдань та підвищує ймовірність помилок у ситуаціях підвищеної відповідальності.

Психологічна стійкість розглядається як інтегративна властивість особистості, що забезпечує збереження продуктивності діяльності під впливом стресогенних чинників. Її формування зумовлюється як індивідуально-психологічними особливостями, так і умовами професійної соціалізації, спеціальної підготовки та системного психологічного супроводу. Цілеспрямований розвиток навичок саморегуляції, удосконалення вольової сфери, формування ефективних когнітивних стратегій подолання труднощів і адекватних моделей оцінки ситуації сприяють підвищенню адаптивності та функціональної надійності військовослужбовців.

Екстремальні умови військової діяльності мають комплексний характер і охоплюють фізичні перевантаження, інформаційну невизначеність, моральну відповідальність, соціально-психологічний тиск, а також загрозу життю та здоров'ю. За таких обставин особливого значення набуває розвиток професійно важливих якостей особистості, які забезпечують здатність до виживання, збереження ефективності функціонування та прийняття обґрунтованих рішень у складних ситуаціях.

Концептуальна модель професійно важливих якостей особового складу до виживання та діяльності в екстремальних умовах, розроблена І.І. Павелко в межах мобілізуючого особистісно-діяльнісного підходу, репрезентує цілісну систему теоретичних положень, психодіагностичних критеріїв і розвивальних засобів, спрямованих на формування загальної та спеціальної професійно-психологічної підготовленості військовослужбовців.

Модель інтегрує особистісний та діяльнісний виміри особистості військовослужбовця та забезпечує мобілізацію внутрішніх ресурсів особистості в умовах екстремального впливу.

Структурними складниками *особистісного виміру* є:

психосоціальна зрілість (соціальна та духовна складові); комунікативні здібності; спрямованість особистості (громадянська позиція, морально-етичні цінності); риси характеру (відповідальність, принциповість, рішучість); професійні, соціальні й особистісні здібності; інтелектуальні якості (пам'ять, мислення, увага, уява); психосоматичні та психофізіологічні якості.

Професійно-психологічна готовність на *діяльнісному рівні* включає такі компоненти: потребово-мотиваційний: патріотизм, вірність присязі, відповідальність, ініціативність, прагнення до самовипробування, готовність до ризику; інформаційно-пізнавальний: усвідомлення специфіки професійної діяльності та вимог до особистості військовослужбовця; цілеутворювальний: цілеспрямованість, рішучість, передбачливість, наполегливість; операційно-результативний: володіння професійними знаннями, навичками, здатність до моделювання ситуації та прогнозування наслідків; емоційно-почуттєвий: стресостійкість, самоконтроль, мужність, емоційна врівноваженість.

У межах запропонованої моделі духовний компонент розглядається як інтегративний чинник, що детермінує мотивацію, ціннісні орієнтації та механізми регуляції поведінки в умовах загрози. Зміни на вищих логічних рівнях особистості (цінності, ідентичність, світоглядні установки) зумовлюють трансформації на нижчих рівнях (поведінкові прояви, навички, психічні реакції), забезпечуючи системний характер професійно-психологічної підготовки.

Системна психологічна підготовка, яка охоплює відбір, адаптацію та корекцію, є фундаментом готовності військовослужбовця до дій в екстремальних умовах. Впровадження міжнародного досвіду, зокрема програм резильєнтності та стрес-інокуляційних тренінгів, дозволяє суттєво знизити психогенні втрати та зміцнити згуртованість підрозділів.

Професійно-психологічна підготовленість як інтегративний результат цього безперервного процесу безпосередньо визначає боєздатність, адаптаційні можливості та функціональну надійність особового складу ЗСУ. Таким чином, комплексна організація такої підготовки є необхідною умовою підвищення ефективності службово-бойової діяльності у складних і небезпечних ситуаціях.

Ірина ПАВЕЛКО, канд. психол. наук, ст. досл.
Євгеній ЧИКАЛЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПСИХОСОЦІАЛЬНІ ТА КУЛЬТУРНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЙ ЦИВІЛЬНО-ВІЙСЬКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА (ЦВС)

З огляду на тривалий характер бойових дій, підрозділи ЦВС набувають ролі стабілізаційного фундаменту, що дозволяє громадам адаптуватися до умов тривалої кризи та зберігати мінімально необхідний рівень соціального порядку. Традиційні механізми ЦВС, орієнтовані переважно на гуманітарну логістику, в сучасних реаліях стикаються з бар'єром глибокої психотравматизації суспільства та цілеспрямованої руйнації культурної ідентичності регіонів. Це зумовлює необхідність модернізації стратегій (операційних моделей) ЦВС шляхом інтеграції підходів кризової психології, нейробіології травми та стратегічного культурного менеджменту, що дозволяє діяти не лише на адміністративному, а й на глибокому соціально-психологічному рівні.

Сучасний фахівець ЦВС функціонує в умовах «високої емоційної інтенсивності». Дослідження показують, що понад 75% населення прифронтових зон мають ознаки дисоціативних розладів або хронічного стресового стану. В таких обставинах стандартні методи комунікації часто виявляються неефективними або навіть провокативними.

Основними напрямами вдосконалення тут є:

– *впровадження травма-інформованого підходу* (Trauma-Informed Care). Цей механізм передбачає перегляд протоколів спілкування з цивільними. Офіцер ЦВС має розуміти нейробіологічні механізми реакцій «боротьби або втечі», які демонструє населення. Удосконалення полягає у заміні директивних наказів на методику «передбачуваної присутності», де кожен крок військових супроводжується чітким, коротким та повторюваним інформуванням, що дозволяє стабілізувати емоційний стан постраждалих шляхом деактивації «тривожного центру» (амигдали) мозоку, створюючи умови для відновлення довіри»;

– *управління когнітивною доступністю інформації*. В умовах травми здатність мозку обробляти інформацію звужується до базових потреб. Механізм ЦВС має бути оптимізований під «кризову комунікацію»: використання візуальних алгоритмів, символів та спрощених мовних конструкцій, що запобігає дезінформації та соціальному хаосу;

– *психологічна стійкість особового складу*. Важливим аспектом є впровадження обов'язкових систем дебрифінгу для самих офіцерів ЦВС. Запобігання «вторинній травмі» (vicarious trauma) дозволяє зберігати професійну емпатію та ясність когнітивних рішень у критичних ситуаціях.

Надзвичайно важливим у діяльності офіцера ЦВС є культурний домен, який виступає простором реалізації «м'якої сили» (Soft\:Power) та стає дієвим інструментом соціокультурної реінтеграції населення.

Культура в операціях ЦВС розглядається не як розважальний компонент, а як операційне середовище, де формується лояльність населення та відновлюється державна суб'єктність.

Використання та удосконалення культурного механізму передбачає:

– *культурну медіацію та аудит, тобто* перед початком активних фаз стабілізації підрозділи ЦВС повинні проводити «культурний аудит» території – ідентифікацію сакральних об'єктів, пам'яток ідентичності та локальних історичних тригерів. Це дозволяє уникати «культурних помилок», які можуть налаштувати громаду проти армії;

захист культурної спадщини (CPP – Cultural Property Protection), зокрема, відповідно до доктрин НАТО, повага військових до культурних цінностей є найсильнішим сигналом цивілізаційної приналежності. Створення спеціалізованих груп захисту архівів, музеїв та бібліотек у зоні бойових дій демонструє населенню, що ЗСУ захищають не лише територію, а й пам'ять та майбутнє народу;

– механізми «спільного відновлення», де пріоритетом є спільна з громадою праця над відбудовою соціально значущих об'єктів (лікарень, шкіл, бібліотек). Це виступає формою колективної соціальної терапії, що дозволяє через конкретні дії відновити підірвану довіру, нівелювати наслідки негідного поводження з цивільними та деескалувати напругу шляхом демонстрації етичного та відповідального ставлення військових до потреб людини.

Однак, удосконалення механізмів реалізації ЦВС неможливе в ізоляції. Пропонується створення регіональних координаційних CIMIC-платформ, де військові фахівці працюють у постійній синергії з професійними психологами, релігієзнавцями та культурними менеджерами. Такий комплексний підхід дозволяє створювати «паспорти стійкості громад», де враховуються не лише потреби у продуктах чи ліках, а й психологічний стан та культурні запити населення.

Висновки. Впровадження соціально-психологічних та культурних інновацій у практику ЦВС дозволяє трансформувати військову присутність у чинник стабільного соціального відновлення. Застосування міждисциплінарних підходів забезпечує нейробіологічну стабілізацію емоційного стану постраждалих (зниження реактивності амигдали), що суттєво мінімізує конфліктність у точках дотику з цивільним населенням.

Це не лише підвищує рівень безпеки військ, а й створює умови для ментальної реінтеграції мешканців кризових регіонів, зміцнюючи суспільну стійкість та забезпечуючи стратегічну перевагу України у гібридному протистоянні.

Ірина ПАВЕЛКО, канд. психол. наук, ст. досл.
Анастасія БАРАНОВСЬКА
Інститут Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія», Україна

РОЗВИТОК КОНФЛІКТОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КУРСАНТІВ ЯК СКЛАДОВОЇ ВІЙСЬКОВОГО ЛІДЕРСТВА

Сучасна професійно-управлінська діяльність військового керівника супроводжується численними прихованими та явними протиріччями, ігнорування яких часто спричиняє конфлікти в підрозділі. Управління особовим складом в умовах високої відповідальності та напруженості вимагає від офіцера не лише організаторських, а й конфліктологічних компетентностей: здатності своєчасно розпізнавати, попереджати та конструктивно розв'язувати конфліктні ситуації.

У військових колективах часто проявляється «конфліктофобічний синдром» – уникання конфліктів будь-якою ціною, що призводить до накопичення напруження, формального виконання завдань і ризику професійного вигорання. Тому критично важливо сприймати конфлікт як природний елемент соціальної взаємодії та інструмент розвитку колективу.

Для вивчення сприйняття конфлікту курсантами, які навчаються за спеціальністю «Морально-психологічне забезпечення у підрозділах (на кораблях)», нами була використана методика А.І. Тащевої у модифікації О.В. Місенко. Методика передбачає: визначення сутності конфлікту у військовому колективі, аналіз власних уявлень про його причини та форми, а також використання знань психології управління для ефективної поведінки у складних соціально-психологічних умовах. Практична робота спрямована на розвиток навичок самоаналізу, емоційної регуляції та комунікації, що забезпечує підвищення психологічної готовності офіцера до управління підрозділом, підтримання довіри та згуртованості колективу.

На першому етапі курсанти давали власне визначення поняттю «конфлікт», висловлюючи суб'єктивне сприйняття цього явища унавчальній групі.

На етапі аналізу понятійного апарату було опрацьовано 11 дефініцій терміна «конфлікт», запропонованих респондентами. Якісний аналіз отриманих визначень здійснювався за трьома критеріями: наявність протиріччя, прояв протиборства та факт активного зіткнення сторін.

Аналіз показав, що більшість визначень відображають лише окремі аспекти конфлікту: найчастіше згадувалися ознаки протиборства та протиріччя, тоді як ознака активного зіткнення сторін зазначалася рідше. Кількісний розподіл свідчить, що повністю правильних визначень серед респондентів не виявлено (0 із 11, 0%). Частково правильними визначеннями визнано 8 із 11 (72,7%), які містили одну або дві ключові ознаки, але не забезпечували повного наукового опису поняття. Неправильними визначеннями визнано 3 із 11 (27,3%) через відсутність суттєвих ознак та заміну їх емоційними або побутовими характеристиками.

Висновки першого етапу дослідження демонструють, що серед опитаних переважає інтуїтивне розуміння конфлікту, тоді як структуроване, теоретично обґрунтоване бачення зустрічається рідко.

На *другому етапі* було проведено – контент-аналіз семантичної значущості слів. Використовуючи запропонований список термінів, пов'язаних із конфліктом, курсанти розподіляли слова на прямій від «ліворуч» до «праворуч» від терміна «конфлікт», де відстань від «К» відображала смислову близькість. Слова, розташовані на трьох поділках зліва та справа від «К», формували *семантичне ядро поняття «конфлікт»* – слова, що мали найвищу емоційну значущість у групі.

У нашому дослідженні ядро конфлікту складалося зі слів: битва (8,28), бій (8,0), рукопашна (7,0), сперечання (7,0), сутичка (7,0), бійка (6,14) та чвари (6,28). Ці результати відображають сприйняття конфлікту як явища, пов'язаного з протиборством, емоційною напругою та фізичною чи вербальною взаємодією у військовому середовищі.

На *третьому етапі* – шкальова оцінка семантичного ядра для класифікації типів конфлікту. Кожне слово семантичного ядра було віднесено до однієї з трьох шкал: шкала А – «Конфлікт як фізична агресія»; шкала Б – «Конфлікт як вербальна агресія»; шкала В – «Конфлікт як психологічна несумісність».

За результатами обчислення, більшість слів (битва, бій, рукопашна, сутичка, бійка, чвари) належали до шкали А – «Конфлікт як фізична агресія», а лише два слова (сперечання, чвари) віднесені до шкали Б – «Конфлікт як вербальна агресія. Слова, пов'язані з психологічною несумісністю, у семантичне ядро не потрапили.

Таким чином, дослідження показало, що курсанти переважно сприймають конфлікт як явище фізичного протиборства та активної взаємодії, тоді як вербальна агресія менш помітна в їхніх уявленнях. Це, однак, не свідчить про те, що вони на практиці застосовують фізичну силу або інші агресивні методи – дослідження відображає лише сприйняття та уявлення про конфлікт. Ці результати свідчать про емоційну насиченість та військово-специфічне сприйняття конфлікту, що важливо враховувати при підготовці майбутніх офіцерів до управління підрозділом та розв'язання міжособистісних конфліктів.

Дослідження конфліктологічної компетентності курсантів за методикою Д.А. Веттєна та К.С. Камерона виявило, що 70% респондентів мають низький рівень компетентності, а 30% – середній. Найнижчі показники зафіксовано у блоці запобігання конфліктам: семантичний аналіз свідчить, що курсанти схильні ототожнювати конфлікт із фізичною агресією, що вказує на дефіцит навичок стримування ескалації.

Це вхідне тестування в межах курсу «Психологія конфлікту» підтвердило необхідність зміни парадигми: від сприйняття конфлікту як деструктивної силової протидії до розуміння його як інструменту конструктивної взаємодії. Саме ці навички є фундаментом професійного лідерства, психологічної стійкості та здатності офіцера приймати виважені управлінські рішення.

Олександр ПІДДУБНИЙ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВОЛОНТЕРСЬКІ ТА БЛАГОДІЙНІ ФОНДИ, ЯК СУБ'ЄКТИ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ

Волонтерські та благодійні фонди в сучасній Україні стали важливою частиною системи фінансового забезпечення, особливо в умовах війни. Вони виникають як відповідь суспільства на гострі потреби, які не завжди можуть бути швидко або повністю закриті за рахунок державного бюджету. Основою діяльності таких фондів є добровільність, неприбутковість та орієнтація на суспільно важливі цілі. Волонтерські фонди зазвичай створюються з ініціативи громадян, які об'єднуються для збору коштів, речей або послуг. Вони можуть починатися з невеликих ініціатив – наприклад, допомоги одному підрозділу або лікарні, але з часом переростати у великі організації з постійною структурою, логістикою та звітністю.

Благодійні фонди, на відміну від волонтерських ініціатив, зазвичай мають офіційний юридичний статус, працюють відповідно до законодавства України та ведуть фінансову звітність. Вони можуть співпрацювати з державними установами, бізнесом і міжнародними партнерами, що дозволяє залучати значні фінансові ресурси. У системі фінансового забезпечення обороноздатності такі фонди виступають як додаткові суб'єкти, які:

- акумулюють фінансові ресурси поза державним бюджетом;
- оперативно спрямовують кошти на конкретні потреби;
- забезпечують прямий зв'язок між донором і кінцевим отримувачем допомоги.

Таким чином, волонтерські та благодійні фонди фактично формують громадський фінансовий ресурс, який працює паралельно з державними механізмами і підсилює їх.

Фінансування оборони традиційно є завданням держави і здійснюється через державний бюджет. Проте війна створює надзвичайно великі й постійно змінні потреби, які складно повністю передбачити заздалегідь. Саме тут волонтерські та благодійні фонди відіграють ключову роль як додаткове джерело фінансового забезпечення. Кошти, зібрані фондами, спрямовуються на закупівлю засобів захисту, придбання транспорту та техніки, забезпечення медичними засобами, підтримку військових підрозділів у конкретних регіонах. Таким чином, фонди не замінюють державу, а доповнюють її можливості, дозволяючи швидше реагувати на реальні потреби фронту.

Однією з головних переваг волонтерських і благодійних фондів є їхня здатність діяти швидко. На відміну від бюджетних процедур, які часто потребують погоджень і часу, фонди можуть приймати рішення практично миттєво.

Це дозволяє:

- оперативно закривати термінові запити військових;
- спрямовувати кошти саме туди, де вони потрібні зараз;
- уникати зайвих витрат на непотрібні або другорядні потреби.

Адресний характер допомоги означає, що донор часто знає, на що саме витрачаються його кошти, що підвищує довіру до фондів і стимулює подальші пожертви. Діяльність волонтерських і благодійних фондів має не лише економічне, а й соціальне значення. Вони формують у суспільстві відчуття спільної відповідальності за оборону держави. Навіть невеликі внески громадян у сукупності створюють значний фінансовий ресурс. Це показує, що фінансове забезпечення обороноздатності – це не лише завдання держави, а й справа всього суспільства.

В умовах війни фінансова стійкість оборони є критично важливою. Волонтерські та благодійні фонди виступають додатковим елементом фінансової безпеки, який дозволяє державі швидше адаптуватися до змінної ситуації. Вони зменшують навантаження на бюджет, покривають термінові потреби, підтримують моральний дух військових.

Окрім фінансового значення, діяльність фондів має потужний соціальний ефект. Військові відчувають підтримку суспільства, а громадяни – свою причетність до захисту країни. Це зміцнює довіру між фронтом і тилом.

Навіть після завершення війни роль волонтерських і благодійних фондів залишатиметься важливою. Вони можуть брати участь у реабілітації військових, відновленні інфраструктури, соціальній підтримці постраждалих. Таким чином, їх діяльність має довгострокове значення для фінансової та соціальної стабільності країни.

Отже, волонтерські та благодійні фонди мають як значні переваги, так і певні обмеження. Проте їхній внесок у фінансове забезпечення обороноздатності України є надзвичайно важливим. Подальший розвиток фондів, підвищення прозорості та співпраця з державою відкривають широкі перспективи для зміцнення оборонної спроможності країни та є важливими суб'єктами фінансового забезпечення обороноздатності, які поєднують фінансові ресурси суспільства з реальними потребами армії. Їх діяльність підсилює державні механізми, забезпечує гнучкість фінансування та формує фінансову солідарність у суспільстві.

Руслан РУСЕЦЬКИЙ, полковник
департамент кадрової політики Міністерства оборони України, (м.Київ), Україна
ORCID ID: 0009-0000-1540-0857

ПОСИЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОЇ ТА КАДРОВОЇ БЕЗПЕКИ В СИСТЕМІ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ І ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ

Повномасштабна збройна агресія рОсії проти України спричинила глибоку трансформацію підходів до забезпечення національної безпеки та оборони держави. У сучасних умовах одним із ключових чинників ефективного функціонування сектору безпеки і оборони є належний рівень внутрішньої та кадрової безпеки. Від якості управління людськими ресурсами, доброчесності персоналу та ефективності системи кадрової політики значною мірою залежить спроможність Міністерства оборони України та Збройних Сил України оперативно реагувати на виклики воєнного часу та забезпечувати виконання стратегічних завдань оборони держави.

Кадрова безпека у системі оборонного управління охоплює комплекс організаційних, правових і управлінських заходів, спрямованих на формування професійного, відповідального та доброчесного кадрового складу. В умовах воєнного стану особливого значення набуває здатність державних інституцій забезпечувати належний добір, підготовку, розстановку та розвиток персоналу, а також своєчасно виявляти та нейтралізувати ризики, пов'язані з кадровими загрозами.

Сучасне безпекове середовище характеризується зростанням кількості гібридних викликів, серед яких важливе місце займають спроби дестабілізації діяльності державних інституцій шляхом інформаційного впливу, корупційних проявів, витоку службової інформації або підриву довіри до органів військового управління. У таких умовах внутрішня безпека набуває стратегічного значення, оскільки забезпечує стійкість інституційної системи управління обороною держави.

Важливим напрямом зміцнення кадрової безпеки є вдосконалення процедур добору персоналу та підвищення вимог до професійних і морально-етичних якостей військовослужбовців та працівників системи оборонного управління. Формування кадрового потенціалу повинно ґрунтуватися на

принципах професіоналізму, доброчесності, прозорості та відповідальності. Водночас необхідним є використання сучасних інструментів оцінювання професійних компетентностей, що дозволяє забезпечити більш об'єктивний підхід до прийняття кадрових рішень.

Особливу роль у забезпеченні внутрішньої безпеки відіграє розвиток системи кадрового менеджменту, спрямованої на підвищення ефективності управління людськими ресурсами. Сучасні підходи до кадрової політики передбачають формування системи професійного розвитку персоналу, створення умов для підвищення кваліфікації, а також забезпечення чітких механізмів кар'єрного зростання військовослужбовців. Такий підхід сприяє зміцненню мотивації особового складу, підвищенню рівня професійної відповідальності та формуванню стійкого кадрового потенціалу.

Не менш важливим аспектом є розвиток механізмів запобігання корупційним ризикам у системі оборонного управління. Умови воєнного часу, пов'язані з інтенсивними процесами мобілізації ресурсів та розширенням управлінських функцій, потребують посилення контролю за дотриманням принципів доброчесності та законності. Запровадження ефективних інструментів внутрішнього контролю, удосконалення процедур перевірки персоналу та підвищення рівня відповідальності посадових осіб є важливими складовими формування надійної системи кадрової безпеки.

У контексті забезпечення внутрішньої безпеки особливого значення набуває також розвиток організаційної культури в системі Міністерства оборони України та Збройних Сил України. Формування середовища, заснованого на принципах взаємної довіри, професійної етики та відповідальності, сприяє підвищенню ефективності діяльності органів військового управління та зміцненню інституційної стійкості оборонного сектору.

Важливим чинником підвищення ефективності кадрової політики є використання сучасних інформаційних технологій у процесі управління персоналом. Цифровізація кадрових процесів дозволяє оптимізувати процедури обліку, оцінювання та планування кадрового потенціалу, а також підвищити рівень прозорості управлінських рішень. Крім того, інтеграція інформаційних систем сприяє підвищенню оперативності аналізу кадрової ситуації та прогнозуванню потреб у персоналі.

Окрему увагу слід приділити питанням взаємодії між органами державної влади, сектором безпеки і оборони та інституціями громадянського суспільства у сфері забезпечення кадрової безпеки. Така взаємодія сприяє підвищенню рівня довіри до державних інституцій, забезпечує прозорість управлінських процесів та створює умови для формування ефективної системи демократичного цивільного контролю над сектором безпеки і оборони.

Отже, посилення внутрішньої та кадрової безпеки в системі Міністерства оборони України і Збройних Сил України є важливим чинником забезпечення стійкості держави в умовах повномасштабної війни. Комплексний підхід до удосконалення кадрової політики, розвитку механізмів внутрішнього контролю та формування сучасної системи управління людськими ресурсами дозволяє підвищити ефективність функціонування оборонного сектору та забезпечити належний рівень готовності до протидії сучасним безпековим викликам.

Зважаючи на викладене, можемо зробити висновок, що в умовах воєнного стану внутрішня та кадрова безпека набуває стратегічного значення для системи оборонного управління. Подальше удосконалення кадрової політики, посилення механізмів доброчесності та розвиток сучасних підходів до управління персоналом сприятимуть зміцненню інституційної стійкості Міністерства оборони України та Збройних Сил України, а також підвищенню ефективності реалізації державної політики у сфері національної безпеки і оборони.

Андрій СЕРГА, капітан
Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України, (м. Київ), Україна
ORCID ID: 0009-0002-3564-7368

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КАДРОВОЇ БЕЗПЕКИ У СЕКТОРІ ОБОРОНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Збройна агресія росії проти України значно посилила вимоги до ефективності функціонування сектору безпеки і оборони. У сучасних умовах успішне виконання завдань оборони держави залежить не лише від технічного оснащення та рівня бойової підготовки військ, але й від якості людського ресурсу, який є ключовим елементом будь-якої військової організації. Саме тому особливого значення набуває забезпечення кадрової безпеки, що включає систему заходів, спрямованих на формування професійного, надійного та психологічно стійкого особового складу.

Кадрова безпека у військовій сфері передбачає комплексний підхід до управління людськими ресурсами, який охоплює добір, оцінювання, підготовку та супроводження персоналу протягом усього періоду проходження служби. У цьому контексті важливу роль відіграють психофізіологічні та психологічні дослідження, що дозволяють об'єктивно оцінити індивідуальні особливості військовослужбовців, їхню здатність діяти у складних умовах та рівень готовності до виконання службових обов'язків.

Сучасні бойові дії характеризуються високим рівнем інтенсивності, значним психоемоційним навантаженням та необхідністю швидкого прийняття рішень у критичних ситуаціях. У таких умовах психофізіологічні характеристики військовослужбовців, зокрема рівень стресостійкості, здатність до концентрації уваги, швидкість реакції та емоційна стабільність, набувають особливого значення. Проведення системних досліджень у цій сфері дозволяє виявляти потенційні ризики, пов'язані з психологічною готовністю особового складу, та своєчасно вживати заходів для їх мінімізації.

Одним із важливих напрямів використання психофізіологічних та психологічних досліджень є вдосконалення процедур професійного відбору військовослужбовців. Науково обґрунтовані методики оцінювання дозволяють визначити відповідність кандидатів вимогам військових спеціальностей, а також прогнозувати їхню ефективність у процесі виконання службових завдань. Такий підхід сприяє формуванню більш якісного кадрового складу та зменшує ймовірність виникнення ризиків, пов'язаних із невідповідністю особистісних характеристик вимогам служби.

Крім того, результати психофізіологічних досліджень можуть використовуватися для оптимізації розподілу військовослужбовців за напрямами діяльності. Різні військові спеціальності передбачають специфічні вимоги до психічних та фізіологічних якостей особового складу. Врахування індивідуальних особливостей військовослужбовців дозволяє підвищити ефективність їхньої діяльності, знизити ризик професійного вигорання та забезпечити більш раціональне використання кадрового потенціалу.

Важливим аспектом забезпечення кадрової безпеки є також моніторинг психологічного стану військовослужбовців у процесі проходження служби. Тривале перебування в умовах бойових дій, вплив бойового стресу та високий рівень відповідальності можуть призводити до психоемоційного виснаження. Регулярне проведення психологічних досліджень дозволяє своєчасно виявляти ознаки негативних психологічних змін та організовувати необхідні заходи підтримки і реабілітації.

У сучасних умовах важливим напрямом розвитку системи психофізіологічних досліджень є використання інноваційних технологій та міждисциплінарних підходів. Поєднання методів психології, психофізіології, нейронауки та інформаційних технологій створює можливості для більш глибокого аналізу особистісних характеристик військовослужбовців. Це сприяє підвищенню точності оцінювання професійної придатності та розширює можливості прогнозування ефективності діяльності персоналу у складних умовах.

Довідково: Нейронаука (англ. *Neuroscience*, нім. *Neurowissenschaften*) – комплекс наукових дисциплін, які займаються вивченням нервової системи на різних рівнях, від молекулярного до рівня цілого організму (Вікіпедія).

Особливого значення набуває також науково-методичне забезпечення проведення психофізіологічних та психологічних досліджень у системі оборонного управління. Розроблення єдиних методичних підходів, удосконалення інструментів оцінювання та підготовка кваліфікованих фахівців у цій сфері є важливими передумовами підвищення ефективності системи кадрової безпеки.

Отже, психофізіологічні та психологічні дослідження виступають важливим інструментом формування надійного кадрового потенціалу сектору безпеки і оборони. Їх системне використання дозволяє підвищити якість професійного відбору, забезпечити ефективний розподіл персоналу, своєчасно виявляти ризики психологічної дестабілізації та формувати умови для підтримання високого рівня боєздатності військових підрозділів.

Таким чином, можемо зробити висновок, що в умовах воєнного стану проведення психофізіологічних та психологічних досліджень набуває стратегічного значення для забезпечення кадрової безпеки у секторі оборони. Подальший розвиток наукових підходів до оцінювання психологічних та психофізіологічних характеристик військовослужбовців сприятиме підвищенню ефективності кадрової політики, зміцненню інституційної стійкості оборонного сектору та забезпеченню належного рівня національної безпеки України.

Володимир ШУЛЬГІН
Військова академія (м. Одеса), Україна

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У ПЕРІОД ВІЙНИ

Фінансове забезпечення військовослужбовців є одним із ключових елементів функціонування сектору безпеки і оборони держави, що безпосередньо впливає на рівень боєздатності збройних сил, соціальну стабільність військового середовища та ефективність виконання завдань оборони країни. У період війни роль фінансового забезпечення суттєво зростає, оскільки воно виступає не лише інструментом матеріального утримання військовослужбовців, а й важливим фактором соціальної підтримки, мотивації та компенсації ризиків, пов'язаних із виконанням бойових завдань.

Фінансове забезпечення військовослужбовців можна визначити як систему економічних, організаційних та правових механізмів, спрямованих на формування, розподіл і використання фінансових ресурсів для забезпечення належного рівня грошового утримання, соціальних гарантій та матеріального забезпечення військовослужбовців і членів їхніх сімей.

В умовах воєнного стану фінансове забезпечення набуває комплексного характеру та включає: грошове забезпечення військовослужбовців, додаткові виплати за виконання бойових завдань, компенсаційні та соціальні виплати, фінансове забезпечення соціального захисту військовослужбовців і їхніх сімей, матеріальне стимулювання служби у військових формуваннях. Таким чином, фінансове забезпечення виконує економічну, соціальну та мотиваційну функції.

Соціальна складова фінансового забезпечення спрямована на гарантування належного рівня соціального захисту військовослужбовців та їхніх сімей. З огляду на високі ризики служби в умовах війни, держава повинна забезпечити військовослужбовцям стабільні доходи, соціальні гарантії та механізми компенсації у разі поранення, інвалідності або загибелі. Основними соціальними елементами фінансового забезпечення є: стабільне грошове забезпечення; одноразові грошові допомоги; компенсації сім'ям загиблих військовослужбовців; соціальні виплати пораненим та інвалідам війни; забезпечення житлом або житлові компенсації. Соціальна стабільність військовослужбовців безпосередньо впливає на їхню психологічну стійкість, моральний стан та готовність виконувати бойові завдання.

Економічна складова фінансового забезпечення пов'язана з формуванням системи фінансових стимулів, які сприяють залученню, утриманню та мотивації військового персоналу. Фінансові стимули у військовій сфері включають: базове грошове забезпечення; надбавки за військове звання та вислугу років; доплати за участь у бойових діях; премії та інші види матеріального стимулювання. В умовах війни держава змушена суттєво збільшувати обсяги фінансових ресурсів, спрямованих на оборонну сферу. Зростання видатків на грошове забезпечення військовослужбовців стає важливим інструментом підтримання кадрового потенціалу збройних сил. Фінансове забезпечення військовослужбовців у період війни має багатокомпонентну структуру. Грошове забезпечення є основною складовою фінансового забезпечення військовослужбовців і включає: посадовий оклад, оклад за військовим званням, надбавки за вислугу років, доплати за особливості служби, преміальні виплати. У період війни запроваджуються додаткові фінансові стимули для військовослужбовців, зокрема: доплати за участь у бойових діях, виплати за виконання спеціальних завдань, підвищене грошове забезпечення військових у районах бойових дій. Ці виплати мають на меті компенсацію підвищеного ризику та складності служби. До соціальних виплат належать: одноразові грошові допомоги, компенсації у разі поранення або інвалідності; виплати сім'ям загиблих військовослужбовців; допомога на лікування та реабілітацію. Соціальні виплати формують систему соціальних гарантій військової служби. Фінансове забезпечення військовослужбовців має безпосередній вплив на формування та розвиток кадрового потенціалу збройних сил. До основних напрямків такого впливу відносять належний рівень грошового забезпечення стимулює ефективне виконання службових обов'язків.

Конкурентний рівень фінансового забезпечення, що сприяє залученню нових військовослужбовців до лав збройних сил, зниження плинності кадрів. Стабільна фінансова підтримка сприяє утриманню досвідчених військових фахівців. Для України в умовах тривалої війни питання фінансового забезпечення військовослужбовців набуває стратегічного значення, оскільки від нього залежить стійкість кадрового потенціалу сектору безпеки і оборони. Попри значні зусилля держави щодо посилення фінансового забезпечення військовослужбовців, існує низка проблем та викликів.

До основних проблем належать: значне навантаження на державний бюджет, нерівномірність фінансових виплат між різними категоріями військовослужбовців, складність адміністрування виплат у бойових умовах, необхідність удосконалення системи соціального захисту військовослужбовців та

їхніх сімей. Крім того, у довгостроковій перспективі важливим завданням є формування стійкої системи фінансового забезпечення, яка поєднуватиме державні ресурси, міжнародну допомогу та ефективне управління оборонними фінансами. Підвищення ефективності фінансового забезпечення військовослужбовців у період війни потребує комплексного підходу.

Основними напрямами удосконалення можуть бути: модернізація системи грошового забезпечення, запровадження сучасних механізмів фінансової мотивації, підвищення прозорості фінансових виплат, удосконалення соціального захисту військовослужбовців, інтеграція міжнародного досвіду фінансового забезпечення військових. Важливим напрямом також є узгодження системи фінансового забезпечення військовослужбовців України з практиками країн НАТО, що сприятиме підвищенню соціальних стандартів військової служби.

Соціально-економічні аспекти фінансового забезпечення військовослужбовців у період війни є важливим елементом функціонування оборонної системи держави. Ефективна система фінансового забезпечення забезпечує соціальний захист військовослужбовців, підвищує їхню мотивацію та сприяє формуванню професійного кадрового потенціалу збройних сил. У сучасних умовах війни для України особливого значення набуває розвиток комплексної системи фінансового забезпечення, яка поєднуватиме економічну ефективність, соціальну справедливість та стратегічні інтереси національної безпеки.

Юрій ШИЛЯЄВ
Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ ЗАВДАНЬ І ФУНКЦІЙ ТА СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ПРИЙНЯТТЯ КАДРОВОГО РІШЕННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТУ ЗАГАЛЬНОЇ УПРАВЛІНСЬКОЇ СТРУКТУРИ

Ієрархія в системі кадрового менеджменту МО України проявляється не лише у вертикальному підпорядкуванні, а й у функціональному розмежуванні завдань і функцій **(**ролей). Управлінська логіка, сформульована Анрі Файолям, дозволяє розглядати процес прийняття кадрового рішення як послідовність управлінських функцій.

На рівні підрозділу формується ініціатива – командир оцінює професійні, морально-психологічні та службові характеристики військовослужбовця і подає пропозицію. На рівні служби персоналу здійснюється аналітична перевірка: відповідність нормативним вимогам, аналіз штатної структури, оцінка ризиків для укомплектованості. Старший начальник оцінює стратегічні наслідки кадрового рішення для підпорядкованої системи. Остаточне санкціонування здійснюється посадовою особою, яка наділена відповідним обсягом повноважень.

У військовому управлінні «санкціонування» – це завершальне управлінське рішення, у межах якого уповноважений командир (начальник) надає рішенню офіційної сили та бере на себе повну персональну відповідальність за його реалізацію.

Таким чином, ієрархічна модель забезпечує розподіл відповідальності між етапами: ініціювання, аналітика, погодження, санкціонування, контроль. Це дозволяє зменшити ймовірність помилок і забезпечити всебічність оцінки.

Системний підхід, розроблений Людвіга фон Берталанфі, дозволяє трактувати кадрове рішення не як окрему управлінську дію, а як елемент цілісної структури військового управління. У межах цієї логіки жодне кадрове рішення не існує автономно, оскільки воно прямо або опосередковано впливає на інші складові системи. Укомплектованість підрозділів, рівень бойової готовності, стан професійної підготовки особового складу, морально-психологічний клімат – усі ці показники перебувають у постійній взаємодії.

Навіть на перший погляд локальна дія, наприклад переміщення одного військовослужбовця, може спричинити зміни одразу в кількох структурних елементах. Призначення на керівну посаду здатне трансформувати управлінську взаємодію в колективі, вплинути на стиль керівництва та рівень дисципліни. Звільнення фахівця з дефіцитною військово-обліковою спеціальністю може створити системний ризик, що може позначитися на виконанні бойових або спеціальних завдань.

У такій системі ієрархічна модель виступає інструментом поетапної оцінки і узгодження рішення. Вона дозволяє «пропустити» кадрову ініціативу через кілька рівнів аналізу, щоб оцінити її наслідки не лише для конкретної особи чи підрозділу, а й для всієї структури. Завдяки цьому зменшується ймовірність ситуативних рішень, які можуть спричинити дисбаланс.

Отже, ієрархія у цьому випадку є механізмом балансування між інтересами окремого військовослужбовця та потребами служби.

Олексій СОЛОВЙОВ, ст. викладач
Дмитро РАДЧЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ ПОТРЕБ

Інформаційно-телекомунікаційні технології у світі сьогодні розвиваються мають велику динаміку. Тому питання безпеки даних, що піддаються обробці, є першочерговими. Персональні дані, які збирають та акумулюють органі влади, державні установи та приватні компанії, стають не тільки технічним ресурсом, – вони стають важливим інформаційним активом.

Дані, що дозволяють ідентифікувати людину, використовуються як у цивільному житті, так і у військовій сфері. У відповідності до Закону України «Про захист персональних даних» їх захист є обов'язковим. Проблема захисту персональних даних особливо набула актуальності в умовах війни, коли кіберпростір перетворюється на арену протистояння. Витік інформації про військових чи державних службовців стає підґрунтям для організації проведення інформаційно-психологічних операцій, проведення диверсій та шантажу. Персональні дані – це будь-які відомості, які прямо чи опосередковано дозволяють ідентифікувати особу. До них належать паспортні дані, контактна інформація, ідентифікаційні номери, біометричні дані та відомості про стан здоров'я, освіту, фінансові показники, службові матеріали та інші відомості, що потребують захисту. До чутливих відносять, зокрема, медичні записи, біометричні параметри та інформацію про етнічну чи расову приналежність. Такі дані потребують особливо ретельного захисту. Критично важливими вважаються відомості, що зберігаються у військових та державних інформаційних системах: інформація про особовий склад, службові процедури, плани операцій та інші матеріали, витік яких може поставити під загрозу національні інтереси. Усвідомлення різниці між цими категоріями є основою для ефективної побудови комплексних систем захисту інформації та впровадження заходів із кіберзахисту.

Штучний інтелект (ШІ) – це комплекс методів і технологій, що дають змогу інформаційним системам вирішувати завдання, які раніше виконувалися людьми. Такі системи здатні аналізувати великі обсяги даних, знаходити закономірності, прогнозувати можливі загрози та видавати узагальнені рішення. Використання ШІ у сфері захисту інформації відкриває нові можливості: автоматизацію процесів захисту інформації та кібербезпеки, створення систем раннього попередження про загрози інформаційно-комунікаційним системам (ІКС), витоки даних та підвищення ефективності реагування на кібератаки. На відміну від методів, що використовуються зараз, такі системи можуть адаптуватися до змін у середовищі загроз і працювати з великими обсягами даних у режимі реального часу. Це особливо важливо для державних (військових) структур, які відносять до сфери безпеки та оборони держави.

Чим ми ризикуємо, використовуючи ШІ як помічника у вирішенні завдань у службових цілях, без дотримання заходів із захисту інформації та кібербезпеки?

1. Використання зловмисниками (особи, які не мають права доступу до обробки інформації в системі, або користувачі, які перевищують свої повноваження) для масштабування кібератак.
2. Застосування виконуваного файлу для крадіжки даних, який неможливо виявити та схожий на автоматизоване шкідливе ПЗ.
3. Фізична небезпека для персоналу, який супроводжує ШІ, що використовується для безпілотного керування військовою технікою та озброєнням, завдяки дистанційних маніпуляцій з боку зловмисників щодо створення руйнівних умов експлуатації.
4. При введенні для отримання певного результату власних персональних (особистих) даних або інших осіб, які в подальшому можуть бути повністю або частково використані в інших генераціях контенту з наступним його виведенням у запитах третіх осіб.
5. Використання методів соціальної інженерії.
6. Маніпуляція даними.
7. Підміняти тексти керівних документів результатами генерації ШІ з хибним змістом.
8. Обхід комплексних систем захисту інформації.
9. Технології ШІ можуть виходити з ладу, в тому числі, якщо такі технології піддаються кібератаці.

Шляхи захисту від таких ризиків:

1. Кваліфікований персонал, який має сертифікати на обслуговування відповідних систем.
2. Систематична перевірка впроваджених заходів з кіберзахисту на стійкість до кібератак.

3. Обмеження обробки персональних даних системами або їх знеособлення (кодування).

4. Захист мереж за допомогою брандмауерів, програм неавторизованого доступу, жорстка політика паролеутворень.

5. Використання програмних продуктів з постійним обслуговуванням від виробника.

6. Застосування сучасних антивірусних програм зі своєчасним оновленням.

7. Постійне навчання обслуговуючого персоналу керуванням ризиками.

8. Правильне управління вразливістю ШІ, щоб знизити ризик витоків персональних даних та їх втрат.

9. Впровадження розпорядчої та виконавчої документації: докладний план реагування на кіберінциденти, який охоплює стримування, розслідування та відновлення після таких подій.

Штучний інтелект є перспективним інструментом захисту персональних даних у сучасних інформаційних системах. Його застосування дозволяє автоматизувати процеси безпеки, підвищувати ефективність виявлення загроз і мінімізувати ризики витоку інформації. У військових і державних структурах ШІ забезпечує захист персональних даних військовослужбовців, державних службовців та громадян, що сприяє зміцненню національної безпеки. Ефективне впровадження ШІ потребує комплексного підходу, що поєднує технічні, правові та етичні аспекти. Забезпечення прозорості рішень, дотримання законодавства та міжнародних стандартів дозволяє підвищити довіру до систем захисту і гарантувати надійність функціонування інформаційних систем у складних динамічних умовах сучасного кіберпростору.

Світлана СТОЯНОВА-КОВАЛЬ, д-р екон. наук, проф.
Олександр ГАЛИЦЬКИЙ, д-р екон. наук, проф.
Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ВИТРАТ НА ЗСУ В КОНТЕКСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Державний бюджет у воєнний період фактично став головним інструментом фінансового забезпечення національного спротиву. Його функція вже не обмежується класичним перерозподілом ВВП, а полягає у підтриманні обороноздатності, безперервності державного управління, соціальної стійкості та макрофінансової стабільності. За логікою, яку прямо фіксує Мінфін, міжнародна бюджетна підтримка переважно спрямовується на соціальні та інші невоєнні видатки, тоді як внутрішні ресурси держави концентруються на секторі безпеки й оборони. Це одна з ключових рис сучасної бюджетної моделі України.

У 2024 році фактичні видатки державного бюджету України на сектор безпеки й оборони становили 2,97 трлн грн, або 38,9% ВВП, що було на 326,9 млрд грн більше, ніж у 2023 році. Це означає, що бюджет 2024 року був не просто «соціально-оборонним», а фактично бюджетом довготривалої війни, де оборона стала системоутворюючою функцією державних фінансів.

На 2025 рік при ухваленні держбюджету було передбачено 2,23 трлн грн на безпеку й оборону, або 26,3% ВВП. Водночас упродовж року ця сума збільшувалася через зміни до бюджету, зокрема восени 2025 року уряд і парламент додатково посилили фінансування сектору безпеки і оборони. За підсумками 2025 року видатки загального фонду держбюджету на безпеку й оборону становили вже 2,67 трлн грн, або 63,8% усіх видатків загального фонду. Це свідчить про дуже високу динамічність воєнного бюджету: первинний план не є остаточним, а оборонні потреби дофінансовуються за фактичним розвитком воєнної обстановки.

На 2026 рік держава заклала ще вищий пріоритет оборонного напряму: загальний обсяг видатків на сектор безпеки й оборони визначено на рівні 2 807,1 млрд грн (або близько 27,2% ВВП), що становить майже 60% усіх видатків бюджету. Мінфін прямо зазначив, що у 2026 р. 100% доходів державного бюджету фактично спрямовуються на оборону країни. Це вже не просто бюджетна пріоритетність, а модель фіскальної мобілізації держави в умовах затяжної війни.

У контексті національної безпеки такі витрати мають три ключові позитивні ефекти. По-перше, вони забезпечують поточну боєздатність ЗСУ: грошове забезпечення, харчування, екіпірування, ремонт, паливо, медичне та тилове забезпечення прямо впливають на здатність підрозділів вести бойові дії без втрати стійкості. По-друге, вони формують довгострокові оборонні спроможності через закупівлю озброєння, техніки, боєприпасів, цифровізацію закупівель та модернізацію оборонного менеджменту. По-третє, вони створюють стримувальний ефект: сама здатність держави стабільно фінансувати війну є елементом стратегічного сигналу для противника й партнерів.

З макрорівня ці витрати свідчать, що оборонна компонента стала домінуючою в державних фінансах України. За оцінкою SIPRI, у 2024 році військові витрати України досягли 34% ВВП, що стало найвищим військовим навантаженням у світі. Це означає, що для України витрати на ЗСУ є не просто однією з бюджетних статей, а центральною умовою збереження державності. У такій ситуації оборонний бюджет виконує роль «бюджету виживання» держави.

Разом з тим, високий рівень оборонних витрат породжує і системні ризики. Перший ризик – витіснення розвитку: чим більша частка ресурсу йде на війну, тим менше можливостей для капітальних інвестицій, післявоєнного відновлення, науки, інфраструктури й модернізації цивільного сектору. Другий ризик – борговий і фіскальний тиск, адже дефіцит бюджету значною мірою покривається запозиченнями. Мінфін прямо вказує, що основним джерелом фінансування дефіциту залишаються внутрішні та зовнішні запозичення, зокрема ОВДП і військові облігації. Третій ризик – залежність від міжнародної бюджетної підтримки. Хоча зовнішні кошти переважно не йдуть прямо на оборону, саме вони фінансують цивільні потреби бюджету і тим самим «вивільняють» внутрішні ресурси для війська. Тобто стійкість фінансування ЗСУ напряму пов'язана не лише з податковими надходженнями України, а й з безперервністю міжнародної підтримки. Якщо ця підтримка сповільнюється, ризик секвестру або перенесення платежів по інших напрямах різко зростає. Четвертий ризик – структурний дисбаланс всередині оборонних видатків. У воюючій державі природно, що дуже велика частка коштів іде на грошове забезпечення, компенсації, одноразові виплати та поточне утримання. Але для національної безпеки принципово важливо, щоб поряд із цим не «просідав» розвитковий компонент: закупівля нових систем озброєння, дронів, боєприпасів, зв'язку, РЕБ, ремонту та модернізації техніки. Саме тому розширення закупівельних бюджетів МОУ та АОЗ у 2025 році є стратегічно важливим, а не просто фінансово-технічним рішенням.

Отже, аналіз витрат на ЗСУ в контексті національної безпеки дає підстави для такого висновку: Український державний бюджет у 2024–2026 роках трансформувався у модель оборонно-мобілізаційного бюджету, де сектор безпеки і оборони став абсолютним пріоритетом, а фінансування ЗСУ – його центральною функцією. Такі витрати є економічно важкими, але стратегічно неминучими: без них неможливі ані воєнна стійкість, ані збереження суверенітету, ані робота всієї системи національної безпеки. Водночас довгострокова ефективність цих витрат залежить від трьох умов: стабільних внутрішніх доходів, безперервної зовнішньої підтримки та якісного управління оборонними закупівлями й бюджетними пріоритетами.

Олександр СИВАК, солдат
Надія БУРДЕЙНА, канд. екон. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

МЕХАНІЗМ НАРАХУВАННЯ ГРОШОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ІНШИХ ВИПЛАТ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Сьогодні українські військові ризикують життям і здоров'ям, захищаючи державу від зовнішнього агресора. Тому вони як ніхто інший заслуговують на належну винагороду. Крім іншого, адекватне грошове забезпечення підвищує моральний дух військовослужбовця і мотивацію до служби.

Грошове забезпечення військовослужбовців є ключовим елементом соціально-правового статусу особового складу Збройних Сил України.

Воно забезпечує виконання службових обов'язків, соціальні гарантії військовослужбовців та їх сімей і регулюється комплексом нормативно-правових актів. Серед яких значну роль відіграють накази Міністерства оборони України та постанови Кабінету Міністрів України.

Метою даної роботи є аналіз механізму нарахування грошового забезпечення та інших виплат військовослужбовців із посиланням на нормативні документи, а саме: Наказ МОУ №260 від 07.06.2018, Постанову КМУ №450 від 26.06.2013, Постанову КМУ №704 від 30.08.2017 та Наказ МОУ №45 від 05.02.2018, Наказ МОУ №90 від 01.03.2018, Наказ МОУ №105 від 20.02.2017.

Механізм та умови виплати грошового забезпечення військовослужбовцям Збройних Сил України та деяким іншим особам визначається Порядком, затвердженим наказом Міністерства оборони України від 07.06.2018 № 260.

Зокрема, ним визначено, що грошове забезпечення має три складові: щомісячні основні види грошового забезпечення; щомісячні додаткові види грошового забезпечення; одноразові додаткові види грошового забезпечення.

До основних належать посадовий оклад, оклад за військовим званням, надбавка за вислугу років.

Щомісячними додатковими є підвищення посадового окладу, надбавки, доплати, винагорода військовослужбовцям, які обіймають посади, пов'язані з безпосереднім виконанням завдань із забезпечення кібербезпеки та кіберзахисту, винагорода за особливості проходження служби (навчання) під час воєнного стану (особливого періоду), а також премія.

Одноразовими називаються інші допомоги і винагороди (крім винагороди військовослужбовцям, які обіймають посади, пов'язані з безпосереднім виконанням завдань із забезпечення кібербезпеки та кіберзахисту, винагороди за особливості проходження служби (навчання) під час воєнного стану чи особливого періоду, а також додаткова винагорода та одноразова винагорода на період дії воєнного стану.

Ці види грошового забезпечення розраховуються і виплачуються на підставі: штату військової частини; наказів про призначення на посаду та зарахування до списків особового складу військової частини, про вступ до виконання обов'язків за посадою, в тому числі тимчасово, про зарахування в розпорядження; наказів про встановлення та виплату основних і додаткових видів грошового забезпечення; наказів про присвоєння військових звань; грошового атестату або довідки про грошові виплати (за винятком осіб, призваних (прийнятих) на військову службу за контрактом, у тому числі під час проходження строкової військової служби).

Порядок №260 також визначає складові грошового забезпечення залежно від категорії військовослужбовця.

Так, забезпечення військовослужбовців із числа осіб офіцерського складу, в тому числі слухачів (ад'юнктів, докторантів), рядового, сержантського та старшинського складу (крім військово-службовців строкової служби), включає: посадовий оклад; оклад за військовим званням; надбавку за вислугу років; підвищення посадового окладу під час проходження військової служби на території населених пунктів, яким надано статус гірських, та на острові Зміїний;

– надбавки за особливості проходження служби, за службу в Силах спеціальних операцій Збройних Сил, кваліфікацію, кваліфікаційну категорію, виконання функцій державного експерта з питань таємниць, роботу в умовах режимних обмежень, безперервний стаж на шифрувальній роботі, почесні та спортивні звання;

доплати за науковий ступінь та за вчене звання; премію;

– морську винагороду, винагороди за стрибки з парашутом, за розшук, піднімання, розмінування та знешкодження вибухових предметів, тралення і знешкодження мін, за водолазні роботи та за бойове чергування;

– одноразові грошові допомоги після укладення першого контракту, для оздоровлення, для вирішення соціально-побутових питань, у разі звільнення з військової служби; інші виплати.

Наразі «бойові» виплати є найбільшим фінансовим джерелом для багатьох військовослужбовців. Залежно від місця несення служби та виконуваних завдань, українські військові додатково можуть отримувати 30, 50 та 100 тисяч гривень. Крім того, є ще доплата в 70 тисяч гривень для тих, хто перебуває саме на передовій.

Слід враховувати, що така винагорода виплачується пропорційно до часу перебування на передовій, або виконання бойових завдань. У середньому трохи більш ніж 3 тисяч гривень за добу.

Ця доплата не замінює «бойових», а є додатковою до них. Але вона працює за накопичувальною системою. Тобто виплачувати ці гроші мають лише після того, як сумарно набігло 30 днів на передовій. Це може бути й впродовж кількох місяців.

Виплата за перший контракт- це одноразова допомога, на яку мають військовослужбовці, що підписують перший контракт із ЗСУ. Розмір допомоги залежить від прожиткового мінімуму працездатних осіб, який затверджується кожного року в держбюджеті, станом на 1 січня. У 2026 році він становить 3328 грн.

Констатовано, що належний рівень оплати військової служби не зводиться виключно до компенсації виконаних завдань. Він виступає безпосередньо мотиваційним чинником, що здатен залучати висококваліфіковані кадри й утримувати їх на тривалій перспективі.

Михайло ВОЛКАНОВ
Сергій БАБУК
Військова Академія (м. Одеса), Україна

ВІЙСЬКОВИЙ ОБЛІК ПРИЗОВНИКІВ, ВІЙСЬКОВОЗОБОВ'ЯЗАНИХ ТА РЕЗЕРВІСТІВ: ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ

Облік призовників, військовозобов'язаних і резервістів є важливим елементом функціонування системи національної безпеки України. Він забезпечує для держави можливість планування мобілізаційних заходів, контролю за людськими ресурсами та підтримання готовності Збройних Сил України до виконання завдань у разі загрози. У загальному розумінні, військовий облік – це систематизована державна діяльність з реєстрації та обліку громадян України, які являються військовозобов'язаними або резервістами, або які підлягають призову, з метою забезпечення обороноздатності держави.

Основними нормативно-правовими актами, що регулюють питання військового обліку в Україні є:

Закон України від 25.03.1992 № 2232-XII «Про військовий обов'язок і військову службу», який регулює загальні засади військового обліку;

– детальні правила організації ведення обліку містяться в Порядку організації та ведення військового обліку призовників, військовозобов'язаних та резервістів, затвердженому Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2022 № 1487;

– інші підзаконні акти Міністерства оборони.

Постановка на військовий облік, його ведення та адміністрування здійснюються територіальними центрами комплектування та соціальної підтримки. Ведення обліку передбачає тісну взаємодію між територіальні центри комплектування та соціальної підтримки (далі – ТЦК та СП) та іншими державними службами, зокрема органами місцевого самоврядування, Державним реєстром актів цивільного стану, Пенсійним фондом, центрами зайнятості, медичними закладами, що дозволяє контролювати зміни персональних даних громадян (наприклад зміна місця проживання, стану здоров'я, працевлаштування), які можуть впливати на обліковий статус.

Організація порядку ведення обліку передбачає чітко регламентовані етапи постановки на облік: від первинного звернення громадянина до ТЦК та СП (чи його автоматичного внесення до реєстру за даними електронних реєстрів) до призначення відповідних облікових категорій (призовник, військовозобов'язаний, резервіст).

Незважаючи на постійне вдосконалення процесів ведення військового обліку, сучасна система військового обліку в Україні все ще характеризується рядом системних недоліків від організаційних та технічних до комунікаційних і правових. Одним із перших шляхів вдосконалення є унормування всіх процедур обліку в єдиному комплексному документі. Наразі такі акти містять розбіжності та частково дублюють норми закону. Комплексне законодавче врегулювання дозволить стандартизувати порядок постановки на облік, актуалізації даних, бронювання та призову громадян, що значно підвищить правову визначеність для всіх учасників процесу. Ефективне ведення обліку неможливе без сучасних електронних сервісів. Необхідно повністю інтегрувати Єдиний державний реєстр призовників, військовозобов'язаних та резервістів з державними реєстрами паспортних даних, місця проживання, медичними та освітніми реєстрами.

Закон України «Про доступ до публічної інформації» гарантує право громадян на отримання своїх даних. Проте на практиці доступ до реєстру обмежений, що ускладнює контроль за актуальністю інформації. Створення захищеного електронного кабінету військовозобов'язаного дозволить громадянам перевіряти власні дані, своєчасно оновлювати інформацію та уникати адміністративних санкцій через технічні помилки. Багато порушень обліку виникає через незнання громадянами своїх обов'язків. Систематичні інформаційні кампанії, електронні консультації, публікації в ЗМІ та соціальних мережах допоможуть підвищити обізнаність щодо строків, правил оновлення даних та відповідальності за порушення обліку.

Вдосконалення системи обліку потребує чіткої координації між територіальними центрами комплектування і соціальної підтримки, органами місцевого самоврядування, медичними закладами та підприємствами. Встановлення стандартних процедур обміну інформацією, форм і термінів звітності дозволить зменшити затримки у внесенні даних та забезпечить своєчасну актуалізацію облікових записів. Важливим шляхом вдосконалення є впровадження систем внутрішнього аудиту, регулярних перевірок і автоматичних алгоритмів для виявлення помилок у реєстрі.

Висновки:

1. Вдосконалення системи військового обліку потребує комплексного підходу: юридичного, організаційного, технологічного та освітнього. Гармонізація законодавства, цифровізація, інтеграція реєстрів, підвищення правової обізнаності громадян, розвиток професійних компетенцій працівників та контроль якості даних дозволять створити ефективну, прозору та оперативну систему військового обліку, яка відповідає сучасним викликам безпеки України.

2. Незважаючи на наявність законодавчої бази, система військового обліку стикається з численними проблемами: фрагментарністю процедур, технічними помилками в електронних сервісах, браком професійної підготовки персоналу та невідповідністю між різними реєстрами. Ці недоліки знижують ефективність обліку, створюють ризики помилкових адміністративних санкцій та ускладнюють швидку мобілізацію у разі потреби.

3. Удосконалення системи військового обліку потребує комплексного підходу, що включає гармонізацію законодавства, цифровізацію та інтеграцію державних реєстрів, підвищення правової обізнаності громадян, розвиток професійних компетенцій працівників ТЦК та СП, оптимізацію адміністративних процесів та впровадження контролю якості даних.

Andrii YABLONSKYI
Heorhii PITSUL
Military Academy (Odesa)

DISCUSSION AS AN INTERACTIVE METHOD FOR DEVELOPING CRITICAL THINKING AND COMMUNICATION SKILLS IN THE PROCESS OF TEACHING ENGLISH FOR FUTURE MILITARY OFFICERS

In modern military service, English has long ceased to be merely an academic subject - it has become a strategically vital tool for professional activity. It ensures effective interaction within NATO frameworks, participation in multinational operations, exchange of intelligence information, involvement in staff meetings, and international exercises. English serves as the working language of the Alliance, and the level of proficiency directly affects an officer's ability to perform tasks in a coalition environment. Traditional teaching methods - grammar exercises, text translation, listening to prepared dialogues - often leave cadets as passive recipients of knowledge. They may master rules well and read technical texts or understand orders, but they struggle when required to quickly and convincingly express opinions, negotiate, or defend decisions in English in real-time situations. This is precisely why interactive methods, particularly discussion, hold special importance in preparing future officers of the Armed Forces of Ukraine.

Discussion as a method is grounded in the principles of the Communicative Language Teaching (CLT) approach, which emphasizes real-language use in context. During discussions, cadets do not merely repeat phrases but actively apply vocabulary, grammar, and pronunciation to express their own thoughts, refute opponents' arguments, and seek compromises. This fosters fluency, accuracy, and pragmatic competence (the ability to use language appropriately in a given situation). At the same time, discussion serves as a powerful tool for developing critical thinking. According to Bloom's taxonomy, it engages higher cognitive levels: analysis (breaking down arguments), evaluation (identifying strengths and weaknesses of positions), and synthesis (creating one's own solutions based on the discussion). In a military context, this directly relates to assessing operational situations, analyzing risks, selecting alternative courses of action, and addressing ethical dilemmas—skills essential for any officer.

A distinctive feature of working with military academy cadets is that discussion topics must be as closely aligned as possible with their future professional reality. Effective topics include: «Advantages and risks of using unmanned systems in modern conflicts,» «Ethical aspects of employing cyber means in warfare,» «NATO enlargement: security or provocation?,» «Hybrid threats: countering disinformation in the information space,» «The role of women in modern armed forces: combat experience and challenges.» Such topics not only motivate cadets by showing a clear connection to their profession but also compel them to use specialized military terminology: deterrence, escalation, interoperability, rules of engagement, hybrid warfare, strategic communication, and more.

Discussion formats can vary depending on the group's proficiency level. For beginners, paired or small-group discussions with clearly assigned roles work well (e.g., one cadet as a unit commander, another as a representative of an allied nation). At intermediate levels, structured debates following a «for» and «against» principle are effective, where each side prepares arguments in advance and has limited speaking time. For advanced groups, role-playing exercises simulating staff meetings, briefings, or negotiations in a

multinational headquarters prove particularly useful. It is important to integrate authentic materials: articles from official NATO sources, reports from the Joint Warfare Centre, materials from BBC Defence or The Economist on military topics. This teaches cadets not only to speak but also to work with information in English—search for facts, verify sources, and distinguish facts from opinions.

During discussions, the instructor acts as a facilitator rather than an authoritative source of knowledge. He or she uses Socratic questioning («Why do you think so?,» «What evidence supports your position?,» «What are the possible consequences of such a decision?,» «What alternatives exist?»), which forces cadets to analyse the problem more deeply. Special attention should be paid to communicative strategies: politely disagreeing («I respectfully disagree because…,» «From my perspective…,» «While I see your point, I believe…»), active listening (paraphrasing the opponent's idea: «If I understand correctly, you mean that…»), turn-taking, and maintaining teamwork.

The advantages of the method are evident. Research in military education (particularly in academies in the USA, UK, and NATO countries) shows that regular discussions increase motivation, improve retention of specialized vocabulary, and develop leadership qualities. Cadets learn not to fear expressing opinions, to respond quickly to objections, and to work in teams—all of which directly transfers to real scenarios of multinational exercises or operations. Moreover, the method contributes to the development of soft skills valued in NATO: critical thinking, effective communication, cultural sensitivity, and the ability to operate in multicultural environments.

Of course, challenges exist. Not all cadets speak English confidently at the beginning, so emotional barriers may hinder participation. Some topics evoke strong emotions, potentially leading to breaches of discussion discipline. Groups may have uneven language proficiency, complicating balance. To overcome these issues, gradual progression is recommended: starting with simple topics and short statements, using preparatory tasks (mind maps, vocabulary lists), establishing clear rules (time limits for speeches, prohibition of personal attacks, mandatory use of English). The instructor must provide constructive feedback - not only on content but also on language: pronunciation, grammar, idiom usage, and non-verbal communication.

In conclusion, discussion is one of the most effective methods for integrating language training with the professional development of military academy cadets. It transforms English learning from a routine process into dynamic practice that shapes not just speakers, but thoughtful, communicative, and ready-for-real-challenges leaders. This approach brings language education as close as possible to the demands of modern warfare, international cooperation, and missions within multinational forces. Ultimately, investing in the discussion method is an investment in higher-quality officer training capable of effectively operating amid global challenges and hybrid threats.

Віталій ЯГОДЗІНСЬКИЙ, канд. пед. наук, доц.
Роман ПІДЛЕТЕЙЧУК, д-р філос.
Станіслав ДЕТИНЧЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

СПОРТИВНА СФЕРА ЯК ЧИННИК СУСПІЛЬНОЇ КОНСОЛІДАЦІЇ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

У сучасних умовах спорт слід розглядати не лише як форму фізичної активності чи сферу змагальної діяльності, а як важливий суспільний інститут, що впливає на процеси консолідації, самоідентифікації та ціннісного згуртування громадян. Його значення особливо зростає в періоди суспільних трансформацій, політичної напруги, зовнішніх загроз і внутрішніх суперечностей, коли постає потреба у чинниках, здатних об'єднувати людей навколо спільних орієнтирів, символів і уявлень про належність до єдиної нації.

Однією з ключових особливостей спорту є його здатність формувати спільний емоційний простір. Масові змагання, національні чемпіонати, міжнародні турніри та виступи збірних команд створюють ситуації, у яких громадяни, незалежно від соціального становища, регіону проживання чи мовно-культурних відмінностей, переживають спільні емоції, пов'язані з очікуванням, напруженням, підтримкою та гордістю. Саме через такий досвід утверджується відчуття причетності до єдиного суспільного цілого, а спортивні досягнення набувають значення символів національної гідності та колективної сили.

Особливу роль спорт виконує у кризові періоди, коли суспільство потребує джерел моральної підтримки. Перемоги спортсменів, їхня витримка, дисципліна і здатність гідно представляти країну на міжнародному рівні сприймаються не лише як індивідуальні успіхи, а як прояв сили всієї нації. У таких умовах спорт стає чинником підтримання суспільного оптимізму, зміцнення національного духу та утвердження позитивного образу держави у світі. Завдяки цьому він виконує не тільки внутрішню інтеграційну функцію, а й важливу репрезентативну місію у міжнародному середовищі.

Водночас значення спорту не обмежується символічною площиною. Він є дієвим засобом соціальної інтеграції, оскільки створює умови для залучення різних категорій населення до спільної діяльності. Участь у спортивних ініціативах сприяє виробленню навичок командної взаємодії, дисципліни, взаємної поваги й відповідальності. Особливо важливим це є для молоді, оскільки спортивне середовище формує не лише фізичну витривалість, а й громадянські якості, здатність до співпраці та орієнтацію на соціально значущі цінності. Крім того, спорт є ефективним інструментом реабілітації й соціального включення ветеранів, осіб з інвалідністю, внутрішньо переміщених осіб та інших груп, які потребують підтримки й адаптації до активного суспільного життя.

Разом із тим потенціал спорту як чинника національної єдності не є автоматичним і безумовним. Його реалізація ускладнюється низкою сучасних викликів. Одним із найбільш відчутних є комерціалізація спортивної сфери. У випадках, коли домінуючим стає економічний інтерес, суспільна значимість спорту поступово послаблюється. Це виявляється у нерівномірному доступі до якісної інфраструктури, зростанні вартості занять, перевазі видовищних і прибуткових видів спорту над масовими практиками, що мають важливе соціальне значення. За таких обставин спорт частково втрачає свою відкритість і перестає бути однаково доступним для всіх громадян.

Не менш складним чинником є політизація спорту. Хоча спортивні досягнення справді можуть підсилювати міжнародний авторитет держави та формувати позитивний національний образ, використання спорту як інструменту політичного впливу або пропаганди може мати протилежний ефект. У такому разі спортивний простір із засобу єднання перетворюється на сферу протистояння, де посилюються конфлікти, а не долаються суспільні розбіжності. Саме тому важливим є збереження балансу між державним представництвом у спорті та недопущенням його надмірної політичної експлуатації.

Важливою умовою збереження об'єднавчого потенціалу спорту є також інклюзивність. Його соціальна цінність проявляється повною мірою лише тоді, коли можливість долучення до спортивної діяльності мають усі групи населення. Ідеться про необхідність створення не тільки фізично доступного середовища, а й рівних організаційних, фінансових і соціальних умов для участі жінок, дітей, осіб з інвалідністю, жителів віддалених територій та представників соціально вразливих категорій. Якщо доступ до спорту є обмеженим, його інтеграційна функція істотно звужується.

Суттєвий вплив на розвиток спорту в сучасному світі впливає і глобалізація. Вона, з одного боку, розширює можливості міжнародної співпраці, відкриває доступ до нових практик, моделей підготовки та форматів популяризації національних досягнень. З іншого боку, глобалізаційні процеси можуть призводити до знецінення локальних спортивних традицій, послаблення національної специфіки та витіснення суспільно важливих смислів комерційно орієнтованими трендами. За таких умов особливого значення набуває збереження власної спортивної культури як елемента ширшої національної ідентичності.

Перспективи посилення ролі спорту у зміцненні національної єдності пов'язані передусім із впровадженням стратегічної політики його розвитку. Важливою передумовою є підтримка масового спорту, який формує повсякденний рівень суспільної взаємодії й сприяє згуртуванню громад на локальному рівні. Саме шкільний спорт, регіональні турніри, громадські ініціативи та доступні програми фізичної активності створюють основу для реального, а не декларативного об'єднання населення. Паралельно з цим необхідною є модернізація спортивної інфраструктури, упровадження інклюзивних практик та виховання через спорт цінностей чесної гри, взаємоповаги, солідарності й громадянської відповідальності.

Окрему перспективу становить розвиток спортивної дипломатії як інструменту міжнародної комунікації держави. Через участь спортсменів у світових змаганнях, організацію міжнародних турнірів, презентацію національних досягнень і спортивних ініціатив формується позитивне сприйняття країни у глобальному просторі. Успішні спортивні виступи посилюють не лише зовнішній авторитет держави, а й внутрішню впевненість суспільства у власному потенціалі.

Антон ЗАХАРОВ
Інститут Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія»

ВІЙСЬКОВА ОСВІТА ЯК ЕЛЕМЕНТ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ

Військова освіта є ключовим елементом системи державної кадрової політики у сфері національної безпеки та оборони. Її роль виходить далеко за межі традиційного академічного навчання, оскільки вона формує фахівців, які не лише володіють специфічними професійними знаннями, але й мають високий рівень морально-психологічної стійкості, дисципліни, патріотизму та готовності до служби в екстремальних умовах. Саме через цю освіту здійснюється відбір, підготовка та розвиток майбутніх офіцерів, командирів, управлінців та аналітиків для сектору безпеки і оборони.

У межах публічної кадрової політики військова освіта виконує декілька важливих функцій:

1. Відтворення кадрового потенціалу – вона забезпечує безперервне поповнення ЗСУ та інших військових формувань кваліфікованими кадрами.

2. Управління якістю персоналу – шляхом формування компетенцій, які відповідають сучасним стандартам, зокрема й стандартам НАТО.

3. Професійна соціалізація – вплив на формування ціннісних орієнтацій, професійної етики та ідентичності військового.

Військова освіта – це багатовимірний феномен: педагогіка, управління, кадрова політика, стандарти, соціалізація тощо. Поняття «військова освіта» охоплює не лише базову офіцерську підготовку, а й систему підвищення кваліфікації, перепідготовки, спеціалізованих курсів, тренінгів, стажувань, а також наукову діяльність у військових навчальних закладах. У цьому контексті важливо розглядати військову освіту як частину цілісної кадрової стратегії держави, спрямованої на зміцнення обороноздатності та ефективне управління силами оборони.

Сутність військової освіти полягає в поєднанні академічної, фізичної, бойової та лідерської підготовки. Що в свою чергу є інструментом формування та відтворення кадрового потенціалу держави у сфері безпеки і оборони. Кадровий потенціал можна розглядати як ресурс, який забезпечує здатність держави виконувати завдання оборони, забезпечення безпеки, реагування на загрози.

Таким чином, військова освіта є не лише освітньою інституцією, а інструментом формування стратегічного кадрового резерву держави. Її удосконалення є пріоритетним напрямом реформ у секторі безпеки та оборони, зокрема в контексті євроатлантичної інтеграції України, мета якої полягає у формуванні фахівця, який здатен приймати рішення в умовах стресу, нести відповідальність за особовий склад, діяти ефективно в умовах нестабільності та гібридних загроз.

В умовах воєнного стану надзвичайно важливим є врахування практичного досвіду бойових дій у змісті освітніх програм. Нині є необхідність гнучкої адаптації військової освіти до реальних бойових умов, уніфікації курсів, збільшенні частки польових занять та зміцненні морально-психологічної підготовки військовослужбовців. Сучасна військова освіта має базуватися на структурно-функціональній моделі підготовки офіцерів, яка враховує інформаційно-освітнє середовище, стресостійкість, аналітичне мислення і здатність приймати рішення в умовах невизначеності. Це відповідає загальносвітовим тенденціям у сфері професійної військової підготовки.

Отже, військова освіта охоплює три ключові компоненти: академічну підготовку (теорія), професійну підготовку із специфікою військової справи (практика, спеціалізація), розвиток лідерських, управлінських, морально-етичних компетентностей (що важливо в українських реаліях).

Системний підхід означає, що це не лише навчальні курси, а комплекс заходів держави: встановлення стандартів, ліцензування, взаємодія з ЗВО, підвищення кваліфікації. Розглядаючи військову освіту як частину кадрової політики держави, слід звернути увагу на кілька важливих аспектів:

а) Інституційно-правове забезпечення. Державна кадрова політика передбачає створення нормативної бази, яка регулює підготовку кадрів у військовій сфері. Наприклад, є Закон України «Про вищу освіту», «Про освіту», а також профільні положення МОУ. Наукове дослідження відзначає необхідність удосконалення механізмів державного регулювання військової освіти, що підтверджує зв’язок між кадровою політикою і системою підготовки кадрів.

б) Стратегічна спрямованість. Кадрова політика держави у військовій сфері повинна формувати не тільки кількість кадрів, але й їхню якість – готовність до нових викликів, інтеграція у стандарти НАТО, міжвидова взаємодія. У статті описано, що реформа військової освіти в Україні вже відповідає Стратегії оборони, концепціям трансформації.

в) Практична реалізація. Військова освіта як інструмент кадрової політики реалізується через: створення військових навчальних закладів, підрозділів у ЗВО (наприклад, військові ліцеї) – як зазначено у визначенні на сайті МОУ. Програму підготовки, перепідготовки, підвищення кваліфікації офіцерів – нормативні документи про «професійну військову освіту» згідно з наказом МОУ від 15.02.2024. Управління процесами добору, навчання, кар’єрного зростання кадрів у секторі безпеки, що є частиною кадрової політики держави.

г) Особливості в умовах України. Саме в умовах постійної загрози військової агресії, військової мобілізації, а також бажання інтеграції до ЄС/НАТО, роль військової освіти як елемента кадрової політики держави зростає. Війна 2022 р. суттєво змінила ландшафт військової освіти: підготовка офіцерів має бути адаптивною, здатною працювати в умовах реальної війни.

На практиці це означає, що держава може визначити, скільки кадрів потрібно (наприклад, офіцерів певної спеціалізації), який рівень їх підготовки (до стандартів НАТО) і забезпечити відповідні заклади та програми військової освіти. Так, згідно законодавства, професійна військова освіта здобувається за освітніми програмами курсів тактичного, оперативного та стратегічного рівнів.

У контексті кадрової політики держави функції військової освіти можна сформулювати так відтворення кадрового ресурсу – забезпечення постійного надходження нових фахівців у сектор безпеки, профілізація та підвищення кваліфікації – відповідність кадрів стандартам оборони, адаптація до нових викликів, соціалізація та виховання здобувачів військової освіти – формування цінностей, патріотизму, готовності до служби. Таким чином, військова освіта інтегрована в кадрову політику держави – вона не існує ізольовано, а як органічна складова забезпечення кадрового потенціалу сектору безпеки і оборони, що реагує на виклики сучасності, використовує нормативно-правову базу, включена у систему державного управління, орієнтована на розвиток компетентностей, готовність до служби та керування.

Андрій ЗОЛОТОВ, полковник
Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України, (м. Київ), Україна
ORCID ID: 0009-0005-6649-3877

ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЯ МЕТОДИКИ ОЦІНЮВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У СИСТЕМІ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

В умовах повномасштабної збройної агресії проти України питання ефективного кадрового забезпечення сектору безпеки і оборони набуває стратегічного значення. Якість підготовки та добору командного складу безпосередньо впливає на результативність управління військами, рівень боєздатності підрозділів та здатність Збройних Сил України адаптуватися до динамічного безпекового середовища. У цьому контексті особливої актуальності набуває формування системної методики оцінювання компетентностей військового лідера як складової кадрової політики та розвитку військового менеджменту.

Сучасні підходи до управління персоналом у військових організаціях дедалі більше орієнтуються на компетентнісну модель розвитку військовослужбовців. Такий підхід передбачає оцінювання не лише формальних показників службової діяльності, але й комплексу професійних, управлінських та морально-психологічних характеристик особистості військового керівника. У практиці держав-членів НАТО компетентнісні моделі лідерства виступають ключовим інструментом формування кадрового резерву, планування кар'єрного зростання та забезпечення безперервного професійного розвитку командного складу.

Для Збройних Сил України запровадження системної методики оцінювання компетентностей військових лідерів є важливим елементом реформування системи військового управління та гармонізації кадрових процесів із євроатлантичними стандартами. Йдеться про формування інституційно закріпленого підходу, що дозволяє комплексно оцінювати рівень розвитку лідерських якостей, управлінських навичок, стратегічного мислення, здатності до прийняття рішень у кризових ситуаціях, а також морально-етичних характеристик офіцера.

Методика оцінювання компетентностей військового лідера повинна базуватися на поєднанні кількох взаємодоповнюючих інструментів. Першим елементом такої системи є визначення базової моделі компетентностей військового лідера, яка включає стратегічні, управлінські, комунікативні та особистісні компетентності. До стратегічних компетентностей доцільно віднести здатність до системного аналізу оперативної обстановки, прогнозування розвитку подій та планування дій підрозділів у складних умовах. Управлінські компетентності охоплюють організацію роботи підрозділу, ефективний розподіл ресурсів, координацію діяльності особового складу та забезпечення виконання бойових завдань.

Другим елементом є застосування багаторівневої системи оцінювання, що включає самооцінювання військовослужбовця, експертну оцінку командирів вищого рівня, а також зворотний зв'язок від підлеглого персоналу. Такий підхід дозволяє отримати більш об'єктивне уявлення про управлінські якості військового лідера та рівень його авторитету в колективі. Додатково можуть використовуватися методи ситуаційного моделювання, тестування управлінських рішень та аналізу діяльності підрозділу у змодельованих або реальних бойових умовах.

Важливим компонентом методики є інтеграція результатів оцінювання до системи кадрового менеджменту. Зокрема, результати оцінювання можуть використовуватися під час формування кадрового резерву, визначення кандидатів для просування по службі, направлення на навчання у вищі військові навчальні заклади або на курси підвищення кваліфікації. Крім того, систематичне оцінювання компетентностей дозволяє виявляти потреби у професійному розвитку та формувати індивідуальні траєкторії підготовки офіцерів.

Під час воєнного стану важливою характеристикою військового лідера стає здатність до адаптивного управління та прийняття рішень у ситуаціях високої невизначеності. Тому методика оцінювання повинна враховувати не лише формальні критерії професійної підготовки, але й психологічну стійкість, здатність діяти в умовах ризику, рівень відповідальності за підлеглий особовий склад та готовність до швидкої трансформації управлінських підходів.

Запровадження комплексної методики оцінювання лідерських компетентностей також сприятиме підвищенню прозорості кадрових процедур у Збройних Силах України. Чітко визначені критерії оцінювання дозволяють мінімізувати суб'єктивізм у прийнятті кадрових рішень та забезпечують більш ефективне використання кадрового потенціалу оборонного сектору. У довгостроковій перспективі це сприятиме формуванню професійного корпусу військових керівників, здатних ефективно діяти як у бойових умовах, так і в процесі стратегічного планування розвитку оборонних спроможностей держави.

Таким чином, формування та впровадження методики оцінювання компетентностей військового лідера є важливим напрямом удосконалення системи кадрового, мобілізаційного та організаційно-штатного забезпечення Збройних Сил України. Реалізація компетентнісного підходу до оцінювання управлінського потенціалу офіцерського складу дозволить підвищити ефективність кадрової політики, забезпечити якісний добір командирів та зміцнити інституційну спроможність військової організації в умовах тривалої війни.

Можемо зробити висновок, що упровадження науково обґрунтованої методики оцінювання компетентностей військового лідера сприятиме підвищенню якості кадрових рішень у системі військового управління. Комплексне застосування компетентнісних моделей, багаторівневого оцінювання та інтеграції результатів до кадрових процедур забезпечить формування ефективного корпусу командирів, здатних реалізовувати сучасні підходи до управління військами та забезпечувати стійкість Збройних Сил України в умовах воєнного стану.

СЕКЦІЯ 6
ТАКТИКА ТА ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Юрій АДАМОВ, начальник науково-дослідного відділу Наукового центру
ORCID: https://orcid.org/0000-0002- 7355-777X
Юлія ЗЕЛЕНА, мол. наук. співр. науково-дослідного відділу Наукового центру
Геннадій ШУНЯКОВ, наук. співр. науково-дослідного відділу
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-9673-751X
Валерій НОСЕНКО, наук. співр. науково-дослідного відділу Наукового центру
Військова академія (м. Одеса)

ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ ВОГНЮ МЕХАНІЗОВАНОГО ВЗВОДУ ЗС УКРАЇНИ В УМОВАХ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Досвід повномасштабної російсько-української війни (2022–2026 рр.) зумовив докорінну трансформацію підходів до організації системи вогню механізованого взводу. В умовах «прозорого поля бою», насиченого засобами аеророзвідки, ударними безпілотними системами та засобами радіоелектронної боротьби (РЕБ), традиційні лінійні моделі ведення загальновійськового бою втратили ефективність. Це обумовило перехід до нової парадигми – мережецентричної моделі управління вогневим ураженням, що базується на інтеграції сенсорів, засобів ураження та цифрових платформ.

Сучасна система вогню механізованого взводу функціонує як багаторівневий вогневий контур, який охоплює три ключові зони: далеку (3–7 км), середню (1–3 км) та ближню (до 400 м). У межах далекої зони вирішальне значення мають безпілотні авіаційні комплекси (БпАК) і баражуючі боєприпаси, що забезпечують превентивне ураження противника ще на етапі його висування. Це дозволяє знизити наступальний потенціал противника до моменту безпосереднього вогневого контакту.

Середня зона характеризується переходом до високоточного вогневого ураження завдяки інтеграції сучасних зразків озброєння, зокрема бойових машин піхоти типу M2 Bradley, оснащених цифровими системами управління вогнем. Поєднання високоточної балістики з онлайн-коригуванням від розвідувальних БпЛА дозволяє реалізувати принцип «один постріл – одна ціль», що істотно підвищує ефективність витрати боєприпасів.

У ближній зоні бою відбувається зміщення акценту з класичного зосередження вогню на розосередження особового складу із збереженням щільності вогневого впливу за рахунок цифрової синхронізації. Важливу роль відіграють дрони зі скидами боєприпасів, які дозволяють уражати противника в укриттях та «мертвих зонах», недоступних для традиційних вогневих засобів.

Ключовою ознакою трансформації є перехід до мережецентричного управління вогнем. Використання цифрових платформ ситуаційної обізнаності (типу «Delta», «Кропива») забезпечує інтеграцію розвідувальних даних, відеопотоків і координатних параметрів у єдину систему управління. Це дозволяє скоротити цикл «виявлення–ураження» з хвилин до секунд і забезпечити децентралізацію процесу прийняття рішень. Командири відділень та оператори засобів ураження отримують можливість діяти автономно в межах єдиного інформаційного простору.

Окремого значення набуває питання електромагнітної стійкості системи вогню. Сучасні бойові дії доводять, що без інтеграції засобів РЕБ будь-яка вогнева позиція є вразливою до ураження безпілотними системами противника. У зв'язку з цим формується «дифузна» модель бойового порядку, що передбачає розосередження підрозділу на автономні мікропозиції, кожна з яких має власні засоби зв'язку та локальне прикриття РЕБ. Така модель дозволяє мінімізувати втрати особового складу та забезпечити стійкість системи вогню навіть у разі часткового виведення елементів підрозділу з ладу.

Суттєво трансформується роль бронетехніки, яка переходить від статичної вогневої точки до мобільної високотехнологічної платформи. Застосування тактики «вискочив – вдарив – відійшов» у поєднанні з цифровим цілевказанням дозволяє підвищити виживаність техніки та забезпечити ефективне ураження противника без тривалого перебування у зоні ураження.

Подальший розвиток системи вогню пов'язаний з алгоритмізацією бойових процесів та впровадженням елементів автоматизації. Зокрема, перспективним є використання алгоритмів пріоритезації цілей, які дозволяють автоматично визначати найбільш ефективний засіб ураження для конкретної цілі з урахуванням її типу, відстані та тактичної обстановки. Це сприяє зменшенню когнітивного навантаження на командира та підвищенню швидкості прийняття рішень.

Не менш важливим напрямом розвитку системи вогню є інтеграція наземних роботизованих комплексів (НРК) до складу механізованих підрозділів. Застосування дистанційно керованих вогневих модулів і логістичних платформ дозволяє делегувати частину бойових завдань технічним засобам, що сприяє підвищенню живучості особового складу та ефективності виконання завдань. У цих умовах зростає роль підготовки командирів до управління змішаними системами типу «людина–машина».

Наукова новизна полягає у:

– обґрунтуванні концепції багатосферного вогневого контуру механізованого взводу;

– визначенні ролі цифрових платформ як ключового елемента синхронізації вогневих засобів;

– розвитку положень щодо «дифузної» моделі бойового порядку як основи забезпечення живучості;

– уточненні ролі бронетехніки як мобільного елемента вогневого контуру;

– визначенні напрямів інтеграції роботизованих систем у тактичну структуру підрозділу.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання для вдосконалення підготовки командирів тактичної ланки, розробки методичних рекомендацій щодо організації системи вогню та оновлення положень бойових статутів.

Сучасна система вогню механізованого взводу Збройних Сил України трансформувалася у високотехнологічну мережецентричну систему, де визначальними чинниками є швидкість обробки інформації, інтеграція різнорідних засобів ураження та стійкість до радіоелектронного впливу. Реалізація зазначених підходів забезпечує формування нової якості бойових дій на тактичному рівні, за якої механізований взвод функціонує як автономна інтелектуальна бойова система.

Список використаних джерел:

1. Оперативно-бойова діяльність сил сектору безпеки і оборони в умовах воєнного стану : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 30 жовт. 2025 р.). Київ : НА СБУ, 2025. Вип. 2. 257 с.

2. Бойовий статут Сухопутних військ ЗСУ. Частина IV (механізований взвод) : СБП 3-(01,04).58. Київ : Командування СВ ЗСУ, 2026. 198 с.

3. Бойовий статут сухопутних військ Збройних сил України. Частина ІІІ. (Взвод, відділення, екіпаж танка) зі змінами та доповненнями від 11.11.2017 №567; від 29.03.2018 №185, 02.08.2018 №454; від 18.03.2019 №140; від 05.03.2023 №253, 04.10.2023 №628од.: СБП 3-(01,02,04).58(59) Київ : Командування СВ ЗСУ, 2016. 500 с.

4. Сидоренко В. М. Трансформація характеру збройних конфліктів у XXI столітті: виклики для України. *Наука і оборона*. 2019. № 3. С. 24–32.

5. Лебеденко А. В., Клят Ю. О., Семененко О. М., Ноздрачов О. О. та ін. Воєнно-історичний опис російсько-української війни. І півріччя 2025: Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України. Київ : Видавництво Ліра-К, 2025. 172 с.

Сергій АМЄЛІН
Георгій ТОТРОВ
Володимир КОНДРАТЮК
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПЛИВ ТАКТИКИ ЗАСТОСУВАННЯ НА ОРГАНІЗАЦІЙНУ ШТАТНУ СТРУКТУРУ ПІДРОЗДІЛІВ БпЛА

Підрозділи безпілотних літальних апаратів (БПЛА) у сучасних умовах ведення бойових дій виконують ключову роль у досягненні інформаційної та вогневої переваги. Їх застосування забезпечує інтеграцію розвідки та ураження в єдиний функціональний цикл, що відповідає сучасній доктрині «бачити все – діяти влучно» та визначає нові підходи до організації бойових дій.

Підрозділи БПЛА вирішують три критичні проблеми:

– Зняття «туману війни»: командир отримує відео в режимі реального часу, а не застарілі звіти.

– Збереження особового складу: дрон виконує завдання у зонах підвищеного ризику замість розвідувальних груп.

Економічна ефективність: досягнення значного бойового результату при відносно низьких витратах ресурсів.

Функціонально підрозділи БПЛА охоплюють основні типи місій: ISR (розвідка, спостереження та рекогносцировка), коригування артилерійського вогню, виконання ударних завдань, а також логістичне забезпечення. Така багатофункціональність зумовлює необхідність побудови ефективної організаційної структури.

У межах бригади структура підрозділів БПЛА повинна бути вертикально інтегрованою, що забезпечує безперервний обмін даними, оперативність управління та належний рівень технічної підтримки.

На рівні батальйону підрозділи БПЛА виступають як основний інструмент забезпечення бойових дій на передньому краї («робочі конячки») і включають такі елементи:

– управління;
– відділення розвідки;
– відділення ударних безпілотних комплексів;
– логістичну ланку.

На рівні бригади організаційна структура підрозділів БПЛА ускладнюється та включає:

екіпажі оперативного рівня, що застосовують комплекси типу «крило» (Shark, «Лелека-100») з глибиною дії до 50 км;

– ударні групи важких безпілотних систем (Vampire, Heavy Shot тощо);

– групи аналізу та дешифрування, які обробляють значні масиви відеоданих та інтегрують їх у цифрові системи управління (Delta, «Кропива»);

– інженерно-технічні служби (ІТС), що включають ремонтні майстерні, лабораторії програмного забезпечення та адаптації до умов радіоелектронної боротьби, а також склади бойових засобів;

– підрозділи радіоелектронної розвідки та боротьби (РЕР і РЕБ), які здійснюють моніторинг ефіру, виявлення ворожих безпілотних систем і захист власних підрозділів.

Таким чином, сучасна тактика застосування БПЛА безпосередньо впливає на формування їх організаційно-штатної структури, яка повинна бути гнучкою, технологічно орієнтованою та здатною до швидкої адаптації в умовах високоінтенсивного бойового середовища.

Сергій АМЄЛІН
Олег СОЛДАТЕНКОВ
Володимир КОНДРАТЮК
Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО КОМАНДИРА МЕХАНІЗОВАНОГО ПІДРОЗДІЛУ ДО ЗАСТОСУВАННЯ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ (НРК)

Досвід повномасштабної російсько-української війни підтвердив, що технологічна перевага на полі бою досягається шляхом інтеграції безпілотних систем у всі ланки управління. Впровадження наземних роботизованих комплексів (НРК) у склад механізованих підрозділів вимагає кардинального перегляду системи підготовки майбутніх офіцерів. Сучасний командир має опанувати роль координатора в межах концепції MUM-T (Manned-Unmanned Teaming), де підрозділ діє як єдина екосистема «людина-машина».

Підготовка майбутнього командира до роботи з НРК (такими як вогневі модулі «Шабля», ударні платформи «Лють», логістичні комплекси «Воля-Е» та «Ratel S» тощо) базується на трансформації класичних тактичних навичок у цифрові компетенції. Основними аспектами цієї підготовки є:

1. Тактичне управління вогневим ураженням. Офіцер має вміти розгортати дистанційно керовані модулі (ДКВМ) для створення «дистанційних засідок» та ведення вогню без присутності особового складу на позиції, що критично підвищує живучість підрозділу.

2. Радіоелектронна стійкість та зв'язок. Підготовка включає поглиблене вивчення засобів РЕБ/РЕР. Командир повинен вміти планувати маршрути НРК з урахуванням рельєфу місцевості та зон затінення радіосигналу, а також застосовувати ретранслятори для забезпечення стабільного управління.

3. Логістична автономність. Навчання алгоритмам евакуації поранених (MedEvac) та підвезення боєкомплекту у «сірій зоні» за допомогою платформ типу «Воля-Е», що потребує навичок оперативного технічного обслуговування комплексів у польових умовах.

4. Психологічна готовність до делегування ризику. Формування довіри до роботизованих систем, де робот виступає першим ешелоном при штурмі, приймаючи на себе основний вогневий удар противника.

Висновки. Впровадження НРК у навчальний процес майбутніх офіцерів є стратегічним пріоритетом. Це вимагає інтеграції курсів роботи з БПАК та НРК у загальну тактичну підготовку, вивчення протоколів STANAG щодо взаємодії безпілотних систем та акценту на технічній грамотності командирів. Реалізація цих підходів дозволить ЗС України сформувати офіцерський корпус, здатний вести асиметричну війну майбутнього, де перевага досягається за рахунок інтелектуалізації та автоматизації бойового простору.

Максим БАЛАНДІН, д-р філос.
Богдан БІЛОКОПИТОВ
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного (м.Львів), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ КОМПЛЕКСІВ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІЙ ОФІЦЕРІВ

Сучасна система підготовки майбутніх офіцерів Збройних Сил України зазнала докорінної трансформації через інтеграцію в навчальний прогрес питань застосування безпілотних комплексів, що стають ключовим чинником перемоги на полі бою. Станом на початок 2026 року застосування безпілотних комплексів у навчальному процесі вищих військових навчальних закладів перейшло від допоміжної дисципліни до базового елемента освітньої діяльності. Основний акцент змістився з індивідуального пілотування на управління підрозділами, що інтегрують дії розвідувальних, ударних та логістичних дронів в єдині інформаційно-комунікаційні системи ситуаційної обізнаності командира та автоматизовані системи управління боєм.

Програми навчальних дисциплін підготовки здобувачів освіти адаптовані до реального бойового досвіду російсько-Української війни, в тому числі підготовку у якості зовнішніх пілотів не лише для літальних апаратів, а й для наземних (роботизованих), а для деяких спеціальностей, і морських комплексів. Підготовка офіцерів тактичного рівня тепер обов'язково включає методику організації

застосування безпілотних комплексів для ведення розвідки та спостереженням за діями своїх підрозділів, коригування засобів вогневої підтримки, ведення бою за умов застосування противником засобів радіоелектронної боротьби та забезпечення живучості підрозділів у мовах насиченості фронту безпілотними засобами ворожої розвідки та ураження.

В загальній системі освіти дисципліни із застосування безпілотних комплексів входять до базового курсу професійної освіти, тобто їх вивчення завершується на другому курсі навчання. Тому, виникає актуальна проблема підтримання компетенцій здобувачів освіти протягом всього терміну навчання. Рішення даної проблеми можливе за рахунок інтеграції алгоритмів застосування безпілотних комплексів в практичні дисципліни фахового курсу тактичного рівня.

Також, слід відмітити динамічність зміни процесів застосування безпілотних комплексів в ході російсько-Української війни, що в свою чергу, вимагає постійного моніторингу з боку науково-педагогічних працівників бойового досвіду застосування безпілотних комплексів та оперативного внесення змін до робочих програм навчальних дисциплін. Крім цього, необхідно зазначити і важливість досліджень тенденцій розвитку та модернізації, як самих безпілотних комплексів так і алгоритмів їх застосування. Основною серед таких тенденцій є застосування в управлінні безпілотними комплексами і обробці результатів ведення ними розвідки, штучного інтелекту. Застосування штучного інтелекту може бути використана для автономної навігації (автоматичного подолання перешкод, планування траєкторії польоту та орієнтування за рельєфом місцевості без супутникової навігації тощо), управління роями (скоординовану роботу групи дронів як єдиної системи, де апарати самостійно розподіляють ролі (розвідка, атака, ретрансляція)), аналіз даних у реальному часі (здатність систем автоматично розпізнавати озброєння, техніку, живу силу та вогневі засоби, які замасковані серед великих масивів візуальної інформації).

Окремо, слід відмітити необхідність залучення до навчального процесу сучасних імітаційних засобів, що не тільки дозволять відпрацьовувати навички в управлінні різноманітними авіаційними і наземними безпілотними комплексами, а й імітувати тактичні дій із застосування цих комплексів – ведення розвідки, виклик та застосування ударних дронів, виконання логістичних завдань та завдань інженерної підтримки.

Таким чином, інтеграція застосування безпілотних комплексів у систему підготовки майбутніх офіцерів є не тимчасовим явищем, а стратегічним напрямом розвитку військової освіти, що відповідає сучасним викликам та потребам Збройних Сил України.

Сергій БАЗІЛО, д-р філос.
Олексій МІХІН
Сергій КУЦАК
В’ячеслав ВАПНІЧНИЙ
Національний університет обороніУкраїни (м.Київ), Україна

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ПЕРМАНЕНТНОГО АНАЛІЗУ ВОЄННИХ ІГОР НА ОСНОВІ АДАПТИВНОГО ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ

У контексті трансформації сучасного безпекового середовища кількісна перевага над противником стрімко нівелюється технологічністю та швидкістю адаптації суб’єктів управління. У зв’язку з цим перманентний аналіз воєнних ігор стає критичним інструментом випередження противника у когнітивному та операційному просторі. У роботі обґрунтовано концепцію переходу від лінійного (традиційного) до перманентного аналізу воєнної гри, що забезпечує безперервний синтез стратегічних знань у режимі реального часу.

Аналітичний супровід є критичним компонентом сучасних воєнних ігор, оскільки саме він трансформує ігровий процес у перевірені стратегічні знання та обґрунтовані управлінські рішення. Проте більшість існуючих підходів (переважно вітчизняних) розглядають аналіз як фінальний, повністю ізольований етап воєнної гри. Такий підхід зумовлює проблему розірваності процесу накопичення досвіду, коли висновки формуються ретроспективно і потрапляють до бази знань значно пізніше, ніж розпочинається наступна ітерація планування операцій. Відсутність формалізованих механізмів, які б інтегрували аналіз у життєвий цикл воєнної гри як безперервний процес, призводить до неминучого суб’єктивізму аналітиків та унеможливлює виявлення ігрових аномалій безпосередньо в момент їх виникнення. Метою роботи є розробка універсального методу аналізу воєнних ігор на основі адаптивного життєвого циклу, що забезпечує безперервний синтез стратегічних знань.

Основу пропонованого дослідження складають методи системного аналізу, дослідження операцій, теорії управління та імітаційного моделювання. Застосування системного підходу дозволяє розглядати воєнну гру як складну динамічну систему, а метод об'єктно-орієнтованого проєктування – створювати еталонну модель очікуваної поведінки системи для подальшого зіставлення з реальним перебігом подій. Розроблений алгоритм життєвого циклу комплексного перманентного аналізу структурно поділяється на кілька взаємопов'язаних фаз, що діють за принципом рекурсивного зворотного зв'язку.

Перша фаза, «Проєктування та ініціалізація», має на меті трансформацію зовнішнього запиту у чітку аналітичну архітектуру. На цьому етапі формується система показників та критеріїв ефективності. Кожен показник має бути релевантним, вимірювальним та максимально чутливим до змін у сценарії воєнної гри. Замість описового підходу розробляється нормативна базова модель сценарію, яка визначає допустимі межі відхилень. Якщо попереднє оцінювання аналітичної реалістичності показує, що обраний набір метрик не дозволяє верифікувати ігрові гіпотези, система ініціює запит на уточнення вхідних даних ще до початку активної фази гри, що суттєво економить ресурси.

Друга фаза, «Моніторинг та обробка даних», забезпечує перехід від теоретичного проєктування до збору даних в режимі реального ігрового часу. Ключовим завданням тут є фіксація кожної ігрової дії в єдиній часовій шкалі, що перетворює хаотичний і суб'єктивний досвід учасників на структурований масив інформації. Отримані фактичні дані безперервно зіставляються з еталонними нормативними очікуваннями. Якщо події кардинально виходять за межі допустимої області значень, алгоритм ініціює перегляд та адаптивну корекцію базової аналітичної моделі, запобігаючи використанню застарілих сценаріїв.

Третя фаза зосереджена на диференційному аналізі та синтезі. Тут здійснюється розрахунок функції відхилення – різниці між значеннями ключових показників еталонної та фактичної моделей. Виявлені відхилення детально класифікуються на позитивні, негативні та аномальні. Це дозволяє дослідникам фокусувати увагу виключно на критичних точках розходження траєкторій, відтворювати логіку прийняття рішень учасниками та уникати когнітивних упереджень при верифікації первинних гіпотез.

Завершальна фаза життєвого циклу забезпечує формування комплексного звіту та трансфер досвіду. Завдяки вбудованому контуру валідності, лише верифіковані аналітичні висновки записуються до бази досвіду і передаються для застосування в плануванні. Це вирішує головну проблему лінійного підходу до аналізу воєнної гри, дозволяючи поповнювати базу знань безпосередньо в процесі відпрацювання сценарію.

Порівняльне оцінювання пропонованого та лінійного підходів до аналізу воєнної гри, що застосування алгоритму перманентного аналізу дозволяє скоротити період виявлення оперативних невідповідностей на 35–40% порівняно з традиційними методами. Заміна суб'єктивних спостережень автоматизованим моніторингом об'єктивних даних контролю забезпечує ідентифікацію аномальних ситуацій в режимі реального часу. Відповідно, обсяг структурованих аналітичних знань вже на екваторі ігрового циклу перевищує 50 відсотків, що створює необхідні умови для оперативного коригування рішень безпосередньо під час розіграшу.

Запропонований метод дозволяє перетворити аналіз із завершального етапу воєнної гри на безперервний процес, що охоплює весь її життєвий цикл. Розроблене алгоритмічне рішення забезпечує автоматичну фіксацію аномалій у діях гравців шляхом безперервного зіставлення реальних показників із базовою моделлю. Впровадження системи зворотних зв'язків дозволяє швидко адаптувати аналітичну стратегію при раптовій зміні оперативної обстановки. Отримані результати можуть бути інтегровані в діяльність науково-дослідних установ та органів військового управління для підвищення аналітичної відтворюваності та ефективного накопичення досвіду. Подальші розвідки доцільно спрямувати на автоматизацію процесу формування нормативних функцій із залученням методів штучного інтелекту для прогнозування розвитку стохастичних сценаріїв.

Геннадій БІЛОУС
Інститут Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія»

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЦЕСИ ВИВЧЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ДОСВІДУ У ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛАХ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Процес вивчення та впровадження бойового досвіду у Військово-Морських Силах Збройних Сил України (далі – ВМС ЗС України) є складним, динамічним і багатогранним механізмом, що формується під впливом взаємопов'язаних внутрішніх та зовнішніх факторів. Триваюча збройна

агресія, яка охоплює як сухопутний театр, так і морські акваторії Чорного та Азовського морів, створює унікальні виклики для системи накопичення, аналізу та практичного застосування отриманого досвіду. Ефективність цього процесу визначається організаційно-структурними особливостями, рівнем технічної оснащеності, кадровим потенціалом, соціально-психологічними умовами, інформаційною інфраструктурою та зовнішньополітичним контекстом, зокрема міжнародною військовою співпрацею.

Організаційно-структурні фактори відіграють визначальну роль у забезпеченні системності та оперативності обробки досвіду. У ВМС ЗС України зберігається певна фрагментація підходів: оперативні підрозділи формують звіти, які надходять до вищого командування, проте відсутність єдиної централізованої аналітичної структури призводить до дублювання зусиль, уповільнення інформаційних потоків та втрати частини цінних даних. Практика 2023–2025 років, зокрема під час оборонних дій на Південному напрямку, продемонструвала, що затримки в передачі інформації про ефективні засоби протидії підводним загрозам суттєво ускладнювали оперативне коригування тактики. Створення інтегрованого аналітичного центру з чітко визначеними стандартами звітності, критеріями оцінки та механізмами швидкого поширення висновків є критичною потребою для підвищення системності процесу. Технічна оснащеність та рівень цифровізації безпосередньо впливають на якість збору, обробки та впровадження досвіду. Попри поступову модернізацію корабельного складу та систем зв'язку, ВМС стикаються з недостатньою інтеграцією інформаційних систем, низькою сумісністю нових засобів збору даних (зокрема безпілотних морських апаратів) з існуючою інфраструктурою. Це призводить до проблем з передачею та обробкою розвідувальної інформації в реальному часі. Водночас зростаюча загроза кібератак з боку противника робить фактор кібербезпеки ключовим, оскільки будь-яке порушення цілісності даних може призвести до втрати або спотворення бойового досвіду. Тому пріоритетним є розвиток власних захищених інформаційних платформ з акцентом на автоматизацію аналізу та інтеграцію різнорідних джерел даних.

Соціально-психологічний фактор залишається одним із найскладніших. Консерватизм частини особового складу, недостатня мотивація до змін, опір новим тактикам та технічним засобам гальмують впровадження досвіду. У 2023–2024 роках у підрозділах морської піхоти фіксувалися випадки опору новим методикам через брак належного роз'яснення та залучення до аналізу. Подолання цих бар'єрів вимагає системної роботи: програм мотивації, заохочень, активної внутрішньої комунікації та формування культури відкритості й ініціативності, що поступово змінює організаційну поведінку.

Інформаційний фактор, тісно пов'язаний з технічним і соціальним, визначає швидкість адаптації до умов війни. ВМС активно впроваджують системи реального часу для отримання даних з платформ, кораблів і розвідзасобів, проте проблеми сумісності, недостатня автоматизація та обмежене використання інструментів на базі штучного інтелекту роблять процес обробки досвіду трудомістким і повільним. Розробка єдиного захищеного інформаційного середовища для комплексного збору, аналізу та розповсюдження даних є стратегічним завданням, що дозволить суттєво прискорити цикл «досвід – аналіз – впровадження».

Зовнішні фактори, насамперед геополітична динаміка та міжнародна співпраця, формують ширший контекст. Участь у навчаннях НАТО (Sea Breeze, Poseidon, Dynamic Mongoose) забезпечує доступ до передових стандартів, тактик і технологій. Успішний досвід Sea Breeze 2024 року продемонстрував ефективність механізмів швидкого обміну інформацією між кораблями Альянсу та ВМС України. Водночас інтеграція міжнародних практик вимагає зусиль з уніфікації техніки, стандартизації процедур та підготовки кадрів, що ускладнюється обмеженими ресурсами.

Кадровий фактор є системоутворюючим. Дефіцит сучасних навчальних програм, недостатнє оснащення тренажерами та симуляторами гальмує якісне опрацювання досвіду. Лише постійне оновлення знань через імітаційне моделювання, залучення іноземних інструкторів та використання сучасних симуляторів дозволяє досягти високої оперативної готовності, що підтверджується операціями 2023–2025 років.

Отже, комплексний аналіз факторів свідчить про необхідність системного підходу до вивчення та впровадження бойового досвіду у ВМС ЗС України. Координація організаційних структур, модернізація технічного та інформаційного забезпечення, розвиток кадрового потенціалу, подолання соціально-психологічних бар'єрів та активне використання міжнародного досвіду в сукупності забезпечать адаптивність ВМС до умов сучасної високотехнологічної війни та підтримання високого рівня бойової готовності в морській сфері.

Сергій ДАНИЛЮК
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ БпЛА В УМОВАХ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ НА МЕЖІ ЛІНІЇ БОЙОВОГО ЗІТКНЕННЯ ТА У ГЛИБИНІ БОЙОВОГО ПОРЯДКУ ПРОТИВНИКА

Застосування БпЛА в російсько-українській війні пройшло шлях від допоміжного засобу розвідки до основи сучасної доктрини бою тобто автономного апарата в повітрі, інтелектуального боєприпасу й навіть частини мережі. Сучасна доктрина бою сформована під впливом російсько-української війни та кардинально відрізняється від класичних радянських стандартів: прозорість поля бою та швидкість циклу знищення цілі.

Доктрина передбачає домінування безпілотних систем, застосування роботів усюди, де це можливо, щоб зберегти життя людей: у повітрі, на землі та воді. Суть сучасної доктрини: перемагає той, хто швидше бачить та приймає рішення, має більш гнучку систему зв'язку, яку неможливо заглушити.

Сьогодні дрони виконують до 60% завдань з ураження живої сили та техніки, фактично замінюючи класичну артилерію в умовах дефіциту снарядів. Те, що раніше вважалося допоміжним інструментом, сьогодні є фундаментом бойових дій, дозволяючи бачити ворога наскрізь і завдавати ударів з хірургічною точністю. БпЛА дозволяють отримувати дані в реальному часі без ризику для життя особового складу.

БпЛА змінили логіку наступу. Ключові «стовпи» сучасної тактики

Раніше підготовку до наступу можна було приховати за допомогою маскування, нічних маршів, радіодезінформації та перемагав той, у кого більше сил і засобів, то сьогодні перемагає той, у кого швидший обмін даними. Тактика сьогодні будується навколо «очей» у повітрі.

Повне панування БпЛА та розвідувально-ударних контурів:

– завдяки насиченості фронту розвідувальними БпЛА приховано зосередити сили для великого прориву стало майже неможливо, фактично поставивши хрест на проривах піхоти та танкових клинів;

– без дрона наступ навіть не починається;

– безперервний цикл: розвідка (Mavic/Shark) → ідентифікація → ураження (FPV/Артилерія) дорозвідка;

– ізоляція поля бою: дрони перерізають логістику противника в тилу, роблячи його позиції на передньому краї нежиттєздатними ще до початку штурму;

– кожен підрозділ, від окремого солдата до розрахунку гаубиці, інтегрований у єдину цифрову мережу управління:

- цифрові карти в реальному часі: використання систем типу *Delta* або *Кропива* дозволяє бачити противника на планшеті миттєво після його виявлення дроном;
- горизонтальна інтеграція: інформація передається напряму тому, хто може нанести удар тут і зараз;

– зміна тактики: перехід від концентрованого удару до розосереджених порядків – це вимушена еволюція: дистанційне управління бойовими (тактичними, штурмовими) групами по засобах зв'язку в реальному часі.

Застосування безпілотних авіаційних комплексів у **глибині бойового порядку** та в **тилу російських військ** перетворилося на стратегічну операцію. Це вже не поодинокі нальоти, а системна робота, спрямована на дезорганізацію логістики, знищення командних пунктів та виснаження резервів ворога. Це характеризується напрямками, глибиною, завданнями застосування БпЛА в тилу противника:

– оперативна глибина (до 100-120 км) - зона, де зосереджені основні логістичні вузли, штаби дивізій та склади боєприпасів рівня корпусу:

- полювання на ППО та артилерію: дрони-розвідники великого радіуса (Shark, PD-2, Leleka) працюють у зв'язці з ударними системами (HIMARS, Scalp/Storm Shadow) або важкими БпЛА-камікадзе;
- дрони-бомбардувальники серії FP-2 (покоління важких дронів) здатні нести до 100 кг бойової частини на відстань до 200 км, застосовуються для руйнування мостів, залізничних станцій та укріплених командних пунктів;
- знищення систем РЕБ: пріоритетною ціллю в тилу є станції радіоелектронної боротьби. Знищення однієї такої установки «відкриває» цілу ділянку фронту для масованого застосування дешевших FPV-дронів;

– стратегічна глибина (500–1500+ км) - зони, удари по якій передбачають на меті підірвати економічний потенціал агресора та змусити його відтягнути ППО від фронту:

- енергетична інфраструктура: системні атаки на НПЗ та нафтобази;
- військові заводи: удари по підприємствах, що виробляють ракети «Іскандер», дрони та вибухівку;
- аеродроми: знищення стратегічних бомбардувальників (Ту-95, Ту-22М3) безпосередньо на місцях базування.

– «роботизована зона смерті» в тилу стало зоною повної ізоляції навколо фронтових логістичних шляхів ворога:

- дрони-мінери дистанційно встановлюють міни на дорогах у глибокому тилу вночі, що призводить до підривів колон забезпечення;
- сплячі дрони-БпЛА, що сідають на маршрутах руху техніки, переходять у режим очікування і активуються (злітають та атакують), коли датчики зафіксують рух ворожої колони;

– створення зон повної ізоляції – це один з напрямків розвитку безпілотної тактики, метою якою передбачається знищення не тільки окремої машини, а зупинити рух на певній ділянці дороги, перетворивши її на «цвинтар техніки», куди ворог не в змозі наближатися;

– технологічні інструменти блокади передбачають, щоб зона ізоляції була ефективною 24/7, з цією метою застосовують:

- дрони-ретранслятори, що висять на висоті і дозволяють малим FPV-дронам працювати на відстані до 20–30 км у низинах та ярах, куди звичайний сигнал не дістає;
- акустичні та сейсмічні сенсори: малі датчики, що скидаються вздовж дороги, вони «чують» наближення техніки та передають сигнал оператору або активують «сплячий» дрон;
- оптоволоконні дрони на ділянках з потужним ворожим РЕБ використовуються на дроті. Вони ігнорують будь-які перешкоди і гарантовано знищують логістичні колони.

Наслідки для логістики ворога

Коли ділянка дороги потрапляє в зону «повної ізоляції», відбуваються наступні зміни:

– логістичний параліч: доставка БК та їжі на «нуль» стає можливою лише в пішому порядку або за допомогою малих наземних роботів, що різко знижує боєздатність підрозділів;

– відмова від евакуації: ризик втратити бронемашину під час евакуації одного пораненого стає занадто високим, що деморалізує особовий склад;

– десятки одиниць спаленої техніки вздовж дороги стають психологічним бар'єром для нових водіїв.

Висновок: сьогодні БпЛА – це повноцінний вид озброєння, який зрівняв шанси у боротьбі проти чисельно більшої «другої армії світу».

Повітряні дрони вже виграли війну в небі, тепер вони мають стати «авіаційною підтримкою» для наземних роботів, які будуть штурмувати позиції замість людей

Юрій ГАЛКІН,
Євгеній ГЕРАСИМОВ
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба (м. Харків), Україна

ІНТЕГРАЦІЯ ХАРАКТЕРИСТИК ВТОРИННОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ПОВІТРЯНИХ ОБ'ЄКТІВ У ПРОЦЕДУРУ РОЗВІДУВАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЛЯ БОЮ

Сучасні комбіновані повітряні удари характеризуються масовим застосуванням малопомітних ударних БпЛА та їхніх імітаторів, що мають на меті перенасичення системи ППО та провокування нераціональних рішень щодо знищення хибних цілей. Традиційні підходи до планування, що базуються на усереднених значеннях ефективної поверхні розсіювання (ЕПР), не враховують складну анізотропну структуру вторинного випромінювання об'єктів у резонансній області. Це зумовлює необхідність інтеграції апріорної інформації про характеристики вторинного випромінювання (ХВВ) у процедуру розвідувальної підготовки поля бою (ІРВ) та аналіз факторів METT-TC.

У роботі проведено комплексний аналіз ХВВ у поєднанні з кінематичними та тактичними ознаками, що дозволяє ідентифікувати унікальні сигнатури повітряних об'єктів. Встановлено, що ключовим критерієм розрізнення є поляризаційна залежність ЕПР. Зокрема, різниця медіанних значень ЕПР між ударними БпЛА та імітаторами при вертикальній поляризації зондувального сигналу є на порядок вищою, ніж при горизонтальній. Найбільша розбіжність фіксується на бокових та носових

ракурсах, що дозволяє використовувати діаграми зворотного вторинного випромінювання (ДЗВВ) як детерміновану основу для прийняття обґрунтованих рішень.

Практична реалізація підходу полягає у створенні ракурсно-залежних зон виявлення на етапі розвідувальної підготовки поля бою. Вибір оптимальних позицій для засобів радіолокаційного виявлення має здійснюватися шляхом орієнтування бісектриси сектора огляду на ракурси, що відповідають максимумам ДЗВВ імовірних повітряних цілей на прогнозованих маршрутах їхнього застосування. Інтеграція даних про ХВВ у графічні шаблони подій забезпечує перехід від імовірнісних оцінок до точного прогнозування найбільш імовірного варіанту дій повітряного противника. Запропонований підхід дозволяє мінімізувати провали радіолокаційного поля та підвищити показники якості ідентифікації малопомітних цілей. Перспективи подальших досліджень полягають у деталізації ХВВ на кросовій поляризації з врахуванням впливу різних типів корисного навантаження БпЛА на їхню радіолокаційну помітність. Такий науково-практичний підхід трансформує результати електродинамічного моделювання у реальну тактичну перевагу, забезпечуючи високу ситуаційну обізнаність та заощадження ресурсів в умовах інтенсивного повітряного протиборства.

Анастасія ІЛЬЯШ
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України (м. Київ), Україна

ІНТЕГРАЦІЯ СТАНДАРТІВ НАТО З ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМУ СТРАТЕГІЧНИХ КОМУНІКАЦІЙ ЗСУ: ДОСВІД ТА ВИКЛИКИ

Повномасштабна збройна агресія російської федерації проти України остаточно закріпила статус інформаційного простору як повноцінного домену ведення бойових дій. Сучасна архітектура глобальної безпеки перебуває у стані трансформації, що в доктринах НАТО визначається як «континуум конкуренції» (continuum of competition) – постійне суперництво за стратегічну перевагу, де межі між миром та конфліктом стають прозорими. У цьому контексті перехід ЗС України на стандарти стратегічних комунікацій (StratCom) є критичною умовою забезпечення національної безпеки та досягнення повної операційної сумісності (interoperability) з країнами Альянсу.

Основна наукова проблема полягає у необхідності концептуального переходу від моделі інформаційного протиборства, що базується на реактивній контрпропаганді, до західної моделі Strategic Communications. Головним викликом є подолання доктринального розриву, інституційної інерції та адаптація бюрократизованих процедур НАТО до умов високої інтенсивності сучасної війни, де швидкість прийняття рішень (Short OODA Loop) має вирішальне значення.

Фундаментом натовського підходу є доктрина AJP-10 (Allied Joint Doctrine for Strategic Communications), яка визначає StratCom як управлінську функцію, що забезпечує єдність дій, слів та образів для досягнення військово-політичних цілей. Ключовим завданням є мінімізація Say-Do Gap – розриву між реальними діями та їхнім висвітленням, що є основою довіри (credibility) до збройних сил.

Діяльність Центру досконалості НАТО з питань стратегічних комунікацій (NATO StratCom COE) пропонує інструменти, які вже активно імплементуються в ЗСУ, а саме:

– аналіз наративів: деконструкція цілісних ворожих систем переконань замість боротьби з окремими фактами; Target Audience Analysis (TAA): поглиблене вивчення психологічного профілю та вразливостей цільових аудиторій для точкового впливу; Cognitive Resilience (когнітивна стійкість): захист свідомості військовослужбовців та суспільства від гібридних атак;

– російська дезінформація використовує широкий спектр технік: від дегуманізуючого «лабелювання» та створення фейкових свідчень «звичайних людей» до масованої меметичної війни (memetic warfare). У відповідь Україна виробила унікальний стиль, що поєднує доктринальну строгість із гнучкістю ІТ-сектору та волонтерського руху. Зокрема, стратегія «pre-bunking» (випереджальне інформування) та «цілісний суспільний підхід» (whole-of-society approach) дозволили створювати «інформаційний імунітет» населення ще до розгортання ворожих атак;

– проте інтеграція стикається з викликами: технологічним бар'єром (потреба у ШІ-інструментах моніторингу) та ресурсним дефіцитом фахівців нового профілю – Info-ops analysts. Також існує «телеологічний розрив» у баченні кінцевих цілей комунікації між Україною та деякими партнерами.

На основі проведеного аналізу пропонується:

1. Нормативна гармонізація. Прискорити розроблення внутрішніх настанов ЗС України, повністю сумісних із AJP-10, AJP-3.10 та AJP-3.10.1, легалізуючи StratCom як обов'язкову функцію планування кожної операції.

2. Інституціоналізація ТАА. Впровадити стандартизовану методологію аналізу цільових аудиторій у діяльність підрозділів ІПСО для переходу до прецизійного когнітивного впливу.

3. Створення «Центру вивчення досвіду гібридної війни». Ініціювати на базі НДІ ЗС України майданчик для Reverse Knowledge Transfer (зворотної передачі знань). Це дозволить транслювати унікальний український досвід протидії рф аналітикам НАТО, позиціонуючи Україну як донора безпеки.

4. Технологічна інтеграція. Забезпечити впровадження програмних засобів моніторингу, сумісних із концепцією Federated Mission Networking (FMN), для обміну даними про загрози з партнерами в режимі реального часу.

Інтеграція стандартів НАТО – це не лише запозичення термінології, а докорінна зміна філософії управління інформаційним середовищем (ІЕ). Україна вже перейшла від етапу копіювання до творчого переосмислення західних моделей, збагачуючи їх досвідом реальної високоінтенсивної війни. Подальший успіх залежить від синергії між системністю Альянсу та адаптивністю ЗС України, що є запорукою стійкості не лише України, а й усього Євроатлантичного регіону.

Марія ХОЛОД
Національна академія Державної прикордонної служби України ім. Богдана Хмельницького (м. Хмельницький), Україна
Андрій ФЕДИК, канд. псих. наук, доц.

МАРШ ВІЙСЬКОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ: РИЗИКИ ВИЯВЛЕННЯ, ВОГНЕВОГО УРАЖЕННЯ ТА НАПРЯМИ ПРОТИДІЇ

У сучасних умовах ведення бойових дій марш військових підрозділів залишається важливим елементом службово-бойової діяльності. Переміщення підрозділів у складі колон забезпечує виконання бойових завдань, маневр силами і засобами, а також своєчасне зайняття визначених районів.

Метою роботи є визначення ключових ризиків маршу військових підрозділів у сучасних умовах ведення бойових дій та окреслення загальних напрямів їх мінімізації в системі управління і підготовки підрозділу.

Висока концентрація особового складу і техніки, протяжність маршруту, передбачуваність напрямків руху та обмежені можливості маневру зумовлюють підвищену вразливість військових колон. У таких умовах навіть незначні недоліки в організації маршу або недостатня готовність до раптових дій і змін обстановки можуть призвести до втрат і зниження живучості підрозділу.

Одним із основних ризиків під час маршу є ймовірність виявлення військових колон засобами повітряної, наземної та радіотехнічної розвідки противника. Застосування безпілотних літальних апаратів, технічних засобів спостереження та аналіз характерних ознак руху колон: пилу, шуму, світлових сигналів - значно ускладнює приховане переміщення і підвищує загрозу подальшого вогневого ураження.

Суттєвим фактором ризику є вогневе ураження під час руху або на короткочасних зупинках. Противник здійснює ураження маршрутів переміщення артилерійськими та мінометними засобами, а також застосовує дистанційні способи ураження. Особливу небезпеку становлять ділянки з обмеженням маневру та огляду, де військова колона не має можливості швидко змінити порядок руху або залишити небезпечну зону.

Застосування противником тактичних прийомів і хитрощів спрямоване на зниження живучості колон через помилки ситуаційної обізнаності (situational awareness) командирів і водіїв. Імітація цивільного руху, використання хибних цілей, приховані вогневі позиції, навмисні перешкоди на маршруті руху можуть ускладнювати оцінку обстановки та підвищувати ризик ураження.

Зниження втрат під час маршу значною мірою залежить від рівня підготовки особового складу та організації управління. Ключове значення має система С2 (command and control), що включає управління, чітке доведення сигналів, контроль дисципліни руху та безперервне відстеження обстановки. Важливою є також здатність командирів приймати рішення в умовах невизначеності, дефіциту часу та неповної інформації, уникаючи шаблонних дій.

Одним із напрямів протидії зазначеним ризикам є удосконалення підготовки майбутніх офіцерів до організації та управління маршем підрозділів. У системі військової освіти доцільно приділяти більшу увагу відпрацюванню практичних дій під час переміщення підрозділів у складних умовах обстановки, розвитку ситуаційної обізнаності, навичок прийняття рішень у разі раптових

загроз, а також організації взаємодії та управління підрозділом під час руху. Такий підхід сприятиме підвищенню готовності майбутніх командирів до дій у сучасному бойовому середовищі.

Отже, марш військових підрозділів у сучасних умовах супроводжується низкою ризиків, пов'язаних із можливістю їх виявлення, вогневого ураження та застосуванням противником різних тактичних прийомів. Їх мінімізація потребує належної організації маршу, ефективної системи управління, високого рівня підготовки особового складу та постійного контролю обстановки під час переміщення підрозділів.

Артем ХИРНИЙ
Олександр ЛЕЗІК, канд. військ. наук, доц.
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ РОЗВІДКИ ПОВІТРЯНОГО ПРОТИВНИКА ПІДРОЗДІЛІВ ППО СВ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ МЕРЕЖЕЦЕНТРИЧНОГО ПІДХОДУ

Аналіз сучасних збройних конфліктів свідчить про масоване застосування противником високоточної зброї та БпЛА. Існуюча система розвідки повітряного противника (СРПП) підрозділів ППО СВ часто має ієрархічну структуру, що призводить до затримок у передачі даних. Мережецентричний підхід дозволяє перетворити розрізнені одиниці розвідки на єдину інтелектуальну мережу, забезпечуючи інформаційну перевагу.

Аналіз проблем функціонування СРПП.

Часова затримка: Традиційний вертикальний обмін інформацією (пункт управління – підрозділ) не відповідає швидкості сучасних засобів повітряного нападу .

Вузькі місця: Вихід з ладу центрального вузла управління призводить до дезорганізації всієї системи розвідки в зоні відповідальності.

Сумісність: Складність інтеграції даних від різнотипних засобів розвідки (РЛС, оптико-електронні системи, мобільні групи) у єдину картину повітряної обстановки.

Концепція мережецентричного підходу в ППО СВ.

Мережецентричний підхід базується на трьох основних решітках (інформаційній, сенсорній та бойовій). У контексті СРПП це передбачає:

Сенсорна самоорганізація: Кожен засіб розвідки стає незалежним джерелом даних для всієї мережі одночасно.

Горизонтальні зв'язки: Можливість прямої передачі розвідувальної інформації від радіолокаційної станції безпосередньо на пускову установку або вогневий засіб.

Єдиний часовий простір: Синхронізація всіх елементів системи для точного цілевказання в реальному часі.

Пропозиції щодо підвищення ефективності.

Впровадження алгоритмів динамічного синтезу структури: Використання математичних моделей для оперативного перерозподілу зон відповідальності між сенсорами у разі зміни бойової обстановки або втрати окремих вузлів.

Інтеграція «хмарних» технологій обробки даних: Створення єдиного банку даних повітряних цілей, доступ до якого мають усі авторизовані споживачі угруповання.

Забезпечення живучості: Перехід від жорсткої топології «зірка» до решітчастої (mesh) топології, де кожен елемент виконує роль ретранслятора.

Використання штучного інтелекту: Автоматизація розпізнавання типів ЗПН та пріоритезація цілей для засобів ураження на основі аналізу траєкторій у реальному часі.

Оцінка очікуваного ефекту.

Зменшення циклу «виявлення – знищення» на 30–40% за рахунок автоматизації обміну даними.

Підвищення ймовірності виявлення малорозмірних та низьколітаючих цілей (БпЛА) завдяки створенні суцільного багатопозиційного радіолокаційного поля.

Зростання живучості системи розвідки в умовах інтенсивного радіоелектронного придушення.

Таким чином. перехід до мережецентричної моделі СРПП є критичною необхідністю для ППО СВ. Запропонована методика формування раціональної структури системи розвідки дозволяє оптимізувати склад сил та засобів, забезпечуючи максимальну ефективність прикриття військ від ударів з повітря в умовах динамічного бою.

Лев КІНДЕРКНЕХТ, доц., пров. наук. співр. науково-дослідного відділу Наукового центру
ORCID iD https://orcid/org/0000-0003-3182-1437
Дмитро ТКАЧУК, ст. наук. співр. науково-дослідного відділу Наукового центру
Віталій КАРАСЕВИЧ, ст. наук. співр. науково-дослідного відділу Наукового центру
ORCID: https://orcid/org/0000-0001-6542-1744
Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЛЬ СИСТЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ «СВІЙ–ЧУЖИЙ» У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ТА ВОГНЕВОГО УРАЖЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ У СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЯХ

Сучасні бойові дії на тактичному рівні характеризуються високою динамікою, багатосферністю та значною насиченістю засобами розвідки і ураження, що функціонують у межах єдиного інформаційного простору. За таких умов система розпізнавання «свій–чужий» набуває статусу ключового елемента ситуаційної обізнаності та невід'ємної складової системи управління підрозділами, забезпечуючи своєчасну ідентифікацію об'єктів і безпечне застосування вогневих засобів.

Функціонування системи «свій–чужий» інтегрується у структуру сучасних систем управління типу C2/C4ISR та реалізується через взаємодію цифрових платформ ситуаційної обізнаності, систем відстеження підрозділів, засобів розвідки та автоматизованих систем управління вогнем. Її робота у реальному часі забезпечує безперервність циклу «виявлення – розпізнавання – ураження», що істотно скорочує часові затримки у прийнятті рішень, мінімізує ризики помилкової ідентифікації та підвищує точність цілевказання в умовах швидкоплинної бойової обстановки.

В умовах широкомасштабного застосування безпілотних систем, високоточної зброї та засобів радіоелектронної боротьби система розпізнавання виконує критично важливу функцію запобігання «дружньому вогню». Її застосування дозволяє чітко відокремлювати власні підрозділи від сил противника навіть за умов обмеженої видимості, складної тактичної обстановки або відсутності прямого візуального контакту. Водночас вона забезпечує достовірність ідентифікації цілей, що є необхідною передумовою ефективного застосування високоточних засобів ураження та синхронізації дій різнорідних вогневих засобів.

Особливого значення система «свій–чужий» набуває під час ведення бойових дій у складі міжвидових угруповань військ, де взаємодіють підрозділи різних видів і родів військ. У таких умовах вона виступає інтегруючим інструментом координації, що забезпечує формування єдиної картини бойової обстановки, узгодженість маневру та безпечне застосування вогневих засобів різнорідними силами. Інтеграція інформації з безпілотних систем, авіації, артилерії та наземних підрозділів у єдину мережу дозволяє суттєво підвищити точність і оперативність управління бойовими діями, а також забезпечити ефективну взаємодію у складному багатокомпонентному середовищі.

Сучасний етап розвитку систем розпізнавання характеризується переходом від процедурних до автоматизованих і напівавтоматизованих моделей ідентифікації. Впровадження технологій машинного зору, елементів штучного інтелекту та адаптивних алгоритмів обробки даних дозволяє здійснювати класифікацію об'єктів і визначення їх належності у режимі, наближеному до реального часу. Одночасно застосування криптографічного захисту, змінних кодів та стійких до радіоелектронного впливу протоколів зв'язку підвищує захищеність системи від спроб імітації або перехоплення сигналів противником.

У функціональному вимірі система «свій–чужий» дедалі більше інтегрується у процес прийняття рішень щодо застосування вогневих засобів, виступаючи не лише як інструмент ідентифікації, а як елемент алгоритмізації бойових дій. Це проявляється у можливості автоматизованого підтвердження цілі перед відкриттям вогню, розподілу цілей між засобами ураження та синхронізації дій у межах єдиного інформаційного простору. Такий підхід дозволяє зменшити когнітивне навантаження на командира та підвищити швидкість і обґрунтованість прийняття управлінських рішень.

Водночас ефективність функціонування системи значною мірою залежить від рівня підготовки особового складу, передусім командирів тактичної ланки. Сучасний командир повинен володіти не лише навичками класичного бойового управління, а й компетенціями роботи з цифровими системами, інтерпретації даних розвідки та організації взаємодії у мережецентричному середовищі. Це зумовлює необхідність удосконалення програм підготовки військовослужбовців із акцентом на практичне застосування систем ситуаційної обізнаності та розпізнавання.

Незважаючи на значний технологічний прогрес, існує низка проблем, що стримують повноцінну реалізацію потенціалу системи «свій–чужий». До них належать відсутність повністю уніфікованої міжвидової системи розпізнавання, обмежена пропускна спроможність каналів передачі

даних, а також складність забезпечення стабільного функціонування в умовах активного радіоелектронного впливу противника. Додатковим викликом є необхідність забезпечення сумісності різних технічних рішень, що використовуються підрозділами різних родів військ.

Система розпізнавання «свій–чужий» є критично важливим елементом сучасної тактичної системи управління, що забезпечує зниження втрат від «дружнього вогню», підвищення ефективності застосування засобів ураження та формування єдиного інформаційного простору бойових дій. Її подальший розвиток, алгоритмізація та інтеграція у мережецентричну модель ведення війни є необхідною умовою підвищення бойових спроможностей підрозділів Збройних Сил України та забезпечення їх ефективних дій у сучасному високотехнологічному середовищі.

Сергій КОРСУНОВ
Олександр КРИГІН
Єгор ЗУЄВ
Харківський національний університет Повітряних сил (м. Харків), Україна

ПОРІВНЯННЯ ТА АНАЛІЗ СКЛАДУ БОЙОВИХ ВЕРТОЛЬОТІВ РОСІЇ, УКРАЇНИ, КРАЇН ЄВРОПИ ТА СВІТУ

Російсько-українська війна демонструє, як швидко повинні змінюватись підходи до її ведення, форми та способи застосування, щоб досягти високої ефективності дій. Одним із засобів повітряного нападу, який швидко прогресує, є безпілотні літальні апарати. Існують погляди, що в недалекому майбутньому може відбутися повна заміна пілотованої авіації безпілотною. Якщо це станеться, то малоймовірно, що це буде характерним для будь-якої війни у будь-якому регіоні світу.

Бойові вертольоти і надалі залишаються важливим інструментом сучасних збройних сил, забезпечуючи високу мобільність, вогневу підтримку підрозділів, ураження броньованих цілей противника, а також ефективне виконання розвідувальних, транспортних і спеціальних завдань в умовах динамічного та високоінтенсивного бойового середовища. Вартість ринку військових вертольотів у 2025 р. оцінювалась у $ 46,61 млрд. Згідно прогнозу у 2026 р. приріст вартості може бути на рівні +5,7%, а до 2030 р. ринок може оцінюватись у $ 63,58 млрд. з щорічним приростом вартості біля +6,7%. У більш вузькому сегменті - ринку ударних вертольотів, ситуація ще більш наочна, яка підтверджує великий інтерес до ударних вертольотів. У минулому році вартість ринку оцінювалась у $12,88 млрд. Згідно з озвученим прогнозом у 2026 р. ринок може зрости до $14,48 млрд., або +12,6%. Наведена статистика підкреслює великий інтерес до військових вертольотів з боку понад 100 держав світу, до того ж багато армій мають їх на озброєнні більше, ніж військових літаків.

Повномасштабна агресивна війна, яку росія веде в Україні, змусила переосмислити концепції національної та колективної безпеки. Вона підтвердила, що найбільша загроза військам та об’єктам виходить з повітря. Проведено аналіз наявності та якості бойової авіації в Росії, Україні, європейських країнах та світі. Найбільша увага приділена країнам, які беруть участь у переговорних процесах або підтримують Україну, а також тим країнам, які мають великий повітряний флот і можуть впливати на баланс сил у регіоні. Зроблено висновок, що після закінчення холодної війни більшість країн скоротили парки свої бойових вертольотів. Вони оптимізували їхній склад, прийняли на озброєння потужніші та універсальніші вертольоти, які можуть виконувати завдання знищення повітряних та наземних цілей меншим складом.

Детально розглянуто зміни кількісного та якісного складу бойових вертольотів згаданих країн протягом 2010-2026 років. Зроблено висновок, що більшість вертольотів у російському авіаційному флоті були вироблені за часів СРСР, але завдяки глибокій модернізації та наявності новітніх вертольотів, її армійська авіація є конкурентоспроможною з вертольотами західних країн.

Україна до початку повномасштабного вторгнення, за даними Стокгольмського інституту дослідження проблем миру, мала у складі Повітряних сил, армійської авіації Сухопутних військ та Військово-морських сил сто дванадцять бойових вертольотів. Значна їх частина була пошкоджена або знищена у ході російсько-української війни. На початок 2026 р., з урахуванням отриманої від країн-партнерів матеріально-технічної допомоги, досліджувачі нарахували у ЗС України 128 бойових вертольотів. На відміну від росії, яка виробляє авіаційну техніку, Україна має зношений вертолітний парк. Бойові вертольоти в умовах війни, експлуатуються інтенсивно і їх технічний стан залежить від поставок з інших країн, оскільки запчастин в Україні майже немає.

Європейські країни з потужними економіками (Німеччина, Великобританія, Франція, Італія, Іспанія) мають незначну кількість вертольотів. Сумарна їх чисельність значно менше чисельного складу вертолітного парку росії. Європейські країни намагаються якісно оновити свою авіацію, продовжують скорочувати їх кількість та звужують асортимент.

Азійські країни (Китай, Індія) поступово зменшують свою залежність від росії, самостійно розробляють власні вертольоти та збільшують їх частку в збройних силах. Індія, крім того, позбувається впливу німецьких компаній. На відміну від європейських країн, країни Азії демонструються стійкий тренд на поступове збільшення кількості вертольотів у їх збройних силах. Китай просуває свою вертолітну техніку воєнного призначення на регіональні й світові ринки. Напруженість в Азійсько-Тихоокеанському регіоні змушує країни НАТО та Азії (особливо Індію та Китай) нарощувати оборонні бюджети та закуповувати нові платформи.

Багаті країни Близького Сходу поступово нарощують парк бойових вертольотів та роблять акцент на оснащення своїх збройних сил більш потужними вертольотами (частіше американськими).

Сполучені штати впевнено лідирують по якості і кількості бойових вертольотів. Їх вертольоти є найбільш затребуваними і купованими у світі. Інженерні рішення, використані при їх побудові ґрунтуються на передових технологіях: елементах зниження ефективної площі розсіювання, покращеній ергономіці та штучному інтелекті. І це не дивно, оскільки у 2022 р. частка США у світових витратах на оборону складала 39 %.

Найбільш поширені у світі американські бойові вертольоти UH-60 і AH-64 (займають перше і третє місце в рейтингу) та російські бойові вертольоти Ми-8/Ми-17 (друге місце). До американських вертольотів проявляють стійкий інтерес провідні європейські держави, у першу чергу, партнери по НАТО, багаті країни Близького Сходу, Латинської Америки й Азії.

Російські вертольоти є популярними на ринку озброєнь. Їх, як правило, купують африканські країни, деякі бідні країни Азії й Латинської Америки та країни-вихідці з соціалістичного табору.

Передові авіаційні виробники активно впроваджують концепції взаємодії пілотованих машин із безпілотними літальними апаратами.

Визначені можливі напрямки подальшого вдосконалення вертолітного парку.

Юрій ЛІСНІЧЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ПІДРОЗДІЛАМИ НА ЛІНІЇ БОЙОВОГО ЗІТКНЕННЯ З УРАХУВАННЯМ ПЕРЕВАГИ ПРОТИВНИКА У ПОВІТРІ

Російсько-українська війна стала прикладом сучасного збройного конфлікту, де вирішальну роль відіграють високотехнологічні засоби ураження та розвідки. Перевага противника у повітрі створює надзвичайно складні умови для дій наземних підрозділів, змушуючи їх адаптувати тактику, організацію та способи виконання бойових завдань. Саме досвід цієї війни дозволяє зробити висновки щодо ефективних методів протидії та збереження боєздатності військ.

Домінування противника у небі проявляється у постійній загрозі авіаційних ударів, застосуванні керованих авіабомб, штурмової авіації та ударних вертольотів. Особливу небезпеку становить масове використання безпілотних літальних апаратів, які виконують функції розвідки, коригування артилерійського вогню та нанесення ударів дронами-камікадзе. Це створює ефект постійного спостереження, що чинить сильний психологічний тиск на особовий склад, знижує його стійкість та ускладнює виконання бойових завдань.

Попри складні умови, підрозділи повинні утримувати позиції та не допустити прориву противника. Важливим є застосування маневру обороною, коли війська гнучко змінюють позиції, зберігаючи боєздатність і уникаючи масованих втрат. Вогневе ураження противника здійснюється з використанням ретельно замаскованих позицій, що дозволяє зменшити ризик виявлення. Одним із ключових завдань є забезпечення живучості особового складу та техніки, що досягається завдяки інженерному обладнанню укриттів, використанню природних маскувальних факторів та постійній зміні розташування.

Досвід показує, що ефективним є розосередження сил, яке мінімізує наслідки авіаційних та артилерійських ударів. Інженерне обладнання позицій – бліндажі, укриття, маскування від тепловізорів та БпЛА – стає критично важливим елементом виживання. Значну роль відіграє активне використання засобів протиповітряної оборони малої дальності: переносних зенітно-ракетних комплексів, мобільних

груп із зенітними установками. Рух малими групами дозволяє підрозділам діяти автономно, зменшуючи ризик масових втрат. Важливим доповненням є застосування імітації та хибних цілей – макетів техніки та фальшивих позицій, які відволікають авіацію та дрони противника.

Умови постійної загрози з повітря змушують командування переходити до децентралізованої системи управління, коли командири на місцях отримують більше автономії у прийнятті рішень. Це дозволяє швидше реагувати на зміну обстановки. Важливим є забезпечення швидкої та захищеної комунікації, використання резервних каналів зв'язку. Постійна ротація особового складу та позицій знижує рівень втоми та втрат. Взаємодія з артилерією та підрозділами ППО забезпечує прикриття та ефективну контрбатарейну боротьбу, що зменшує тиск противника.

Реальні приклади боїв російсько-української війни показують, що навіть за переваги противника у повітрі українські підрозділи знаходили ефективні способи оборони та виконання завдань. Найбільш показові епізоди – оборона Маріуполя, бої за Бахмут та застосування мобільних груп ППО на Харківському напрямку.

Оборона Маріуполя (весна 2022 року)

У Маріуполі українські сили опинилися під постійними ударами авіації та артилерії противника. Російські літаки та дрони здійснювали безперервні атаки, використовуючи керовані авіабомби. Попри це, підрозділи ЗСУ та Нацгвардії тривалий час утримували місто завдяки **глибоко ешелонованій обороні, використанню укриттів у промислових зонах та маневру малими групами**. Важливим фактором було застосування маскування та інженерних споруд, що дозволяло зменшити ефективність авіаційних ударів.

Бої за Бахмут (2022–2023 роки)

У районі Бахмута противник активно застосовував дрони-розвідники та дрони-камікадзе, що забезпечувало йому перевагу у повітрі. Українські підрозділи відповідали **розосередженням сил, постійною зміною позицій та використанням мобільних груп ППО з ПЗРК**. Успішним прикладом стало знищення кількох російських ударних вертольотів завдяки засідкам із переносними зенітними комплексами. Це дозволяло знизити інтенсивність атак і підтримувати боєздатність оборонців.

Харківський напрямок (контрнаступ восени 2022 року)

Під час контрнаступу на Харківщині українські війська діяли в умовах постійної загрози авіаційних ударів. Противник намагався зупинити просування за допомогою штурмової авіації та дронів. У відповідь українські підрозділи застосовували **швидкі маневри малими групами, використання хибних цілей та координацію з артилерією для контрбатарейної боротьби**. Це дозволило зберегти темп наступу та уникнути значних втрат.

ВИСНОВКИ

- Досвід російсько-української війни доводить, що перевага противника у повітрі не є вироком для наземних підрозділів. Гнучка тактика, інженерне обладнання, маскування та децентралізоване управління дозволяють ефективно виконувати завдання навіть у складних умовах. Ключовим фактором залишається адаптивність та інноваційність у застосуванні сил і засобів. Саме здатність швидко змінювати підхід, використовувати нові технології та нестандартні рішення визначає успіх підрозділів на лінії бойового зіткнення. Інженерне обладнання позицій (бліндажі, укриття, маскування) є критично важливим для виживання.
- Мобільні групи ППО здатні ефективно знижувати перевагу противника у повітрі.
- Маневр малими групами та розосередження сил мінімізують втрати від авіаційних і артилерійських ударів.
- Імітація та хибні цілі відволікають дрони та авіацію противника, зменшуючи їх ефективність.

Таким чином, навіть за умов переваги противника у повітрі українські війська демонструють здатність адаптуватися, застосовувати інноваційні тактичні рішення та успішно виконувати бойові завдання.

Юрій НОРЧУК, канд. псих. наук
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКОРИСТАННЯ БОЙОВОГО ДОСВІДУ У ФОРМУВАННІ ДОКТРИНИ ЗБРОЙНИХ СИЛ

Збройний конфлікт на території України, що набув характеру повномасштабної війни з лютого 2022 року, генерує безпрецедентний масив бойового досвіду, релевантного не лише для Збройних Сил України, а й для воєнно-теоретичної думки в цілому. Зіткнення великих загальновійськових угруповань на суцільному фронті, масове застосування безпілотних авіаційних систем, артилерійське протиборство,

активна радіоелектронна боротьба та наступальні кібероперації формують новий тактичний і оперативний ландшафт, осмислення якого є обов'язковою умовою актуалізації доктринальних документів. Питання про те, як ефективно трансформувати накопичений бойовий досвід у системні доктринальні зміни, набуває тому першочергового теоретичного та прикладного значення.

Під воєнною доктриною розуміється система офіційно прийнятих поглядів на характер збройної боротьби, принципи підготовки та застосування збройних сил, що є обов'язковою основою для планування, навчання і розробки нормативних документів. Доктрина не є статичним документом: її цінність визначається здатністю відображати актуальні реалії бойового застосування і водночас зберігати концептуальну стабільність, необхідну для системного навчання особового складу. Баланс між динамічністю оновлення і концептуальною узгодженістю є ключовим викликом для будь-якого доктринального процесу, а в умовах активного конфлікту ця суперечність набуває особливої гостроти.

Механізм перетворення бойового досвіду на доктринальні зміни в провідних арміях НАТО передбачає кілька послідовних етапів.

На першому – збір і систематизація: спеціалізовані команди аналізу досвіду (Lessons Learned) акумулюють дані після бойових, навчальних і штабних заходів через стандартизовані форми звітності, дебрифінги та автоматизовані системи управління знаннями.

На другому – аналіз і валідація: виявлені закономірності перевіряються на відтворюваність, відокремлюються ситуаційні артефакти від системних висновків, оцінюється їх доктринальна значущість.

На третьому – інтеграція: підтверджені висновки транслюються у зміни до статутів, настанов, програм бойової підготовки та систем озброєння. Армія США в рамках Center for Army Lessons Learned (CALL) реалізує цей цикл у безперервному режимі, що забезпечило швидке оновлення тактичних доктрин за підсумками операцій в Іраку та Афганістані.

Досвід поточного конфлікту в Україні виявив кілька принципових доктринальних висновків, що потребують інституційного закріплення.

По-перше, беззаперечно підтверджено домінування дрона на тактичному рівні: малі безпілотні системи кардинально змінили розвідку, коригування артилерійського вогню, ураження точкових цілей і контроль місцевості. Доктрина загальновійськового бою потребує переосмислення в частині організації протидронового захисту як обов'язкового елемента бойового порядку будь-якого підрозділу.

По-друге, конфлікт підтвердив критичну роль артилерії як основного засобу ураження та необхідність інтеграції систем управління вогнем із засобами розвідки у єдиний розвідувально-вогневий контур у реальному часі.

По-третє, виявлено нову якість важливості управління в умовах радіоелектронного придушення, що вимагає доктринального закріплення децентралізованих методів командування та стійких альтернативних засобів зв'язку.

Однак перетворення бойового досвіду на доктрину пов'язане з низкою інституційних і методологічних ризиків. Ризик поспішної генералізації полягає у прямолінійному перенесенні тактичних спостережень на оперативний і стратегічний рівні без урахування масштабу та контексту. Ризик «заручника успіху» означає надмірне акцентування на прийомах, що виявилися ефективними в конкретних умовах, і знехтування їх застосовністю в інших театрах воєнних дій. Нарешті, ризик інституційного консерватизму пов'язаний із природним опором усталених організаційних структур доктринальним змінам, що руйнують звичні ролі та ієрархії. Подолання цих ризиків вимагає системно організованого доктринального процесу, захищеного від ситуативних впливів.

Для Збройних Сил України формування ефективного механізму використання бойового досвіду у доктринальному процесі є завданням стратегічної ваги. Необхідними кроками є: створення інституційно самостійного органу аналізу досвіду (за аналогом CALL), наділеного повноваженнями ініціювати зміни до нормативних документів; стандартизація форматів збору даних на всіх рівнях командування; налагодження захищеного обміну доктринальними висновками з партнерами по НАТО в рамках спільних програм навчання і сумісності. Системна робота в цьому напрямі дозволить перетворити унікальний бойовий досвід України не лише на основу власної оновленої доктрини, а й на вагомий внесок у розвиток воєнної думки Альянсу в цілому.

Микола ОБОРОНОВ
Дмитро ЧУМАК
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба (м. Харків), Україна

ОПТИМІЗАЦІЇ СПОСОБІВ ПОСТАНОВКИ ВОГНЕВИХ ЗАВДАНЬ ПІДРОЗДІЛАМ ППО В РІЗНИХ ЛАНКАХ УПРАВЛІННЯ

Постановка вогневого завдання – це процес видачі (доведення, постановки) підрозділу ППО (зенітному комплексу, вогневій одиниці) інформації про положення повітряної цілі в повітряному просторі, параметрів її руху та постановка завдання (подача команди, сигналу) на її знищення.

Ефективність управління вогнем буде залежати у великій мірі від оптимізації процесу управління силами і засобами ППО, у виборі найбільш доцільного, для конкретної обстановки, способу постановки підрозділам ППО вогневих завдань на знищення повітряних цілей. Цей вибір повинен забезпечити найменший часовий цикл оцінки повітряної обстановки та прийняття рішення на знищення повітряних цілей, при цьому, необхідно враховувати особливості отримання та передачі інформації про повітряну обстановку в різних ланках управління силами і засобами ППО.

Під час прикриття військ та об’єктів, у підрозділах ППО доцільно застосовувати, такі способи постановки вогневих завдань: автоматизований спосіб; цілевказівкою; призначенням відповідального сектору розвідки і вогню; по завчасно встановленому сигналу.

Автоматизований спосіб - застосовується там де є необхідне спеціальне програмне забезпечення, коли необхідно до мінімуму скоротити час для прийняття рішення на обстріл цілі підлеглими підрозділами та надати їм достатньо часу на оцінку повітряної обстановки. Під час постановки вогневого завдання автоматизованим способом, до підрозділу ППО нижчого рівня, доводиться інформація про ціль, яку необхідно знищити, шляхом цілевказання по ній (надання їй маркера), яка відображається на екрані технічного пристрою, за допомогою якого проводиться відображення та оцінка повітряної обстановки. Положення і параметри руху визначеної повітряної цілі (азимут цілі, дальність до цілі, висота та швидкість польоту повітряної цілі), в подальшому, оцінюються підлеглими по засобам відображення інформації про повітряну обстановку. Даний спосіб доцільно застосовувати у випадках: обмеженого часу на оцінку повітряної обстановки та прийняття рішення на знищення цілі; наявності на нижчих ланках управління ППО достатньої кількості технічних засобів відображення повітряної обстановки та наявності на них визначеного спеціального програмного забезпечення, яке забезпечить отримання інформації про вибрану для знищення повітряну ціль; при необхідності зосередження вогню по важливим цілям; у разі різкої зміни параметрів руху повітряної цілі.

Цілевказівка – основний спосіб постановки вогневого завдання, застосовується при централізованому управлінні вогнем, коли часу для прийняття рішення на обстріл цілі є достатньо. Цілевказівка видається голосом по засобам радіозв’язку або за допомогою інших технічних пристрої чи програмних продуктів. Під час видачі цілевказівки, до підрозділу ППО, доводиться інформація про положення і параметри руху цілі в повітряному просторі, де ключовими параметрами є – азимут цілі (напрямок на ціль), дальність до цілі, висота та швидкість польоту повітряної цілі. Даний спосіб доцільно застосовувати у випадках: обмеженого ресурсу ракет і боєприпасів; відсутності на нижчих ланках управління достатньої кількості технічних засобів відображення інформації про повітряні цілі; при слабкій навченості бойових обслуг; у разі наявності у зонах дії засобів ППО своєї авіації.

Призначення відповідального сектору розвідки і вогню - спосіб постановки вогневого завдання, який застосовується при децентралізованому управлінні, коли централізоване управління вогнем неможливе, недоцільне або втрачене. Призначення відповідальних секторів здійснюється завчасно, на основі раніше відданих вказівок або у бойовому наказі командира, в яких він передає нижчій ланці управління, повноваження на самостійні дії при виявленні повітряних цілей та прийнятті рішень на їх знищення. Під час призначення відповідального сектору розвідки і вогню, до підрозділів ППО, доводяться межі сектору, де вони мають право приймати самостійні рішення по повітряним цілям. Ключовими показниками, які вказуються нижчій ланці є – права і ліва межа сектору, які обмежуються відповідними азимутами або видимими орієнтирам на місцевості. У разі відсутності повітряних цілей у своєму відповідальному секторі вогонь по повітряним цілям може вестися по цілям у сусідніх секторах, але за командою командира вищого рівня чи за встановленим раніше сигналом. Даний спосіб доцільно застосовувати: при організації ППО підрозділів військ та об’єктів в кругову; самостійних дій підрозділів ППО (виконання самостійних бойових завдань у відриві від основних сил); достатнього ресурсу ракет і боєприпасів; наявності на нижчих ланках управління достатньої кількості технічних

засобів виявлення повітряних цілей; при раптовій появі цілі (цілі, що низько летить) або летить в умовах складної фонової і завадової обстановки, коли часу на прийняття рішення на обстріл виявленої повітряної цілі, у вищої ланки управління недостатньо або немає; у разі відсутності у секторах (зонах) дії засобів ППО своєї авіації; неможливості (недоцільності) чи загрозі втрати управління силами і засобами ППО у вищій ланці управління.

Постановка вогневого завдання по завчасно встановленому сигналу - спосіб постановки вогневого завдання, який застосовується у випадку відповідності повітряної обстановки, яка склалася, прогнозованій, в ході оцінки повітряного противника. Даний спосіб доцільно застосовувати у випадку масованого удару повітряного противника на прогнозованих напрямках, коли часу на оцінку повітряної обстановки та прийняття рішення на обстріл конкретних повітряних цілей недостатньо (він обмежений чи відсутній) і своєї авіації в повітрі немає.

Таким чином, враховуючи, що удари з повітря здійснюються великою кількістю різнотипних засобів повітряного нападу, які важко виявити (особливо малорозмірні та швидкісні цілі, які в польоті використовують маневри з огинанням елементів рельєфу місцевості) та з метою скорочення часу прийняття рішення на їх знищення– необхідно на етапі оцінки повітряної обстановки і планування ППО визначати доцільні способи управління вогнем і постановки вогневих завдань для різних ланок управління силами і засобами ППО.

Сергій ОРЄХОВ, канд. техн. наук, доц.
Андрій КОНЄВ
Артур РУДЕНКО
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

БОЙОВІ ВЕРТОЛЬТИ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ, ДОСВІД ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БОРОТЬБИ З НИМИ

Бойові вертольоти збройних сил російської федерації входять до складу армійської авіації, що є складовою частиною авіації повітряно-космічних сил російської федерації (рф), та призначені для безпосередньої авіаційної підтримки та забезпечення бойових дій військ. Армійська авіація (АА), є родом авіації повітряно-космічних сил рф, та складається з авіаційних полків і бригад, оснащених вертольотами різноманітного призначення. Полк-бригада армійської авіації рф, в свою чергу, складається з 3-4 ескадрилей, по 12 вертольотів в кожній. Ескадрилья складається с трьох ланок по дві пари – чотири вертольоти в ланці. На вертольоти робиться ставка як на один з універсальних засобів, що забезпечують різке зростання на полі бою вогневої могутності та мобільності підрозділів та частин Сухопутних військ, суттєво розширяє їх можливості щодо ведення розвідки, корегування вогню, боротьби з бронетанковими силами противника та всебічного забезпечення бойових дій.

Бойові вертольоти збройних сил рф в першу чергу призначені для знищення бойових броньованих машин, особливо танків, вогневих точок противника, живої сили та повітряних цілей, а також для супроводження, забезпечення висадки та прикриття десанту. Вони широко застосовуються для вогневої підтримки дій сухопутних військ, зриву наступу противника та для виконання інших спеціальних завдань.

Враховуючи роль вертольотів в сучасних війнах, не зважаючи на появу і широке застосування безпілотних літальних апаратів (БПЛА), військові фахівці провідних країн світу визнають значення армійської авіації в загальновійськовому бою та все більшу актуальність організації єдиної системи противертольотного захисту, що функціонує на всіх етапах бойових дій. Ефективність організації такого захисту буде одним з визначальних факторів успіху дій Сухопутних військ. Протиповітряна оборона військ повинна бути протилітаковою, протиракетною, протибезпілотною та противертольотною.

Вертольоти армійської авіації є малошвидкісними, високоманевреними повітряними цілями, які здійснюють політ зі швидкістю, що не перевищує 75-100 м/с. Вони спроможні здійснювати набір і зниження висоти по вертикалі, а також зависати на будь-якій висоті, в тому числі і біля землі. Володіючи швидкістю підйому 10-15 м/с, вертольоти здатні за 10 с набрати висоту 100-150 м, обстріляти ціль і зі швидкістю 5-6 м/с опуститися по вертикалі і сховатися за природними укриттями. Сучасні вертольоти спроможні змінювати в широкому діапазоні як швидкість і так висоту польоту. Так, вони спроможні робити розгін із режиму зависання (від нульової швидкості·) до швидкості 75 м/с за 13-15 секунд, зависати при швидкості польоту 100 м/с за 15-17 секунд і здійснювати політ на гранично малих, малих і середніх висотах.

Основними висотами польоту вертольотів над полем бою слід вважати 3-5…50 м. Вертольоти обладнаються спеціальним радіоелектронним обладнанням, що дозволяє здійснювати політ із огинанням рельєфу місцевості на висоті до 10-25 м в умовах середньо пересіченої місцевості· і до 45 м - в умовах гірської місцевості.

Тактика застосування бойових вертольотів рф під час російсько української війни дуже суттєво змінилася. Це є гарною ілюстрацією, як сучасні збройні конфлікти змінюють традиційну авіаційну тактику.

В перші місяці повномасштабного вторгнення бойові ударні вертольоти (в основному Ка-52, Ми-28, Ми-24/35) застосовувалися в ролі «летючої артилерії» - що підтримували наземні війська, наносили ракетні та некеровані ракетні удари по позиціям українських сил оборони. Але дана тактика оберталася для них великими, навіть катастрофічними втратами, причому біля 50 % втрат наносили переносні зенітні комплекси та зенітні кулемети. З часом росія відмовилася від масового застосування вертольотів над лінією бойового зіткнення, у зв'язку зі щільною системою ППО та загрози в боку дронів. АА рф стала відсувати вертольоти від переднього краю, застосовувати з вертольотів далекобійні високоточні ракети, застосовувати разом з вертольотами БПЛА для розвідки, цілевказівки та корегування вогню, розвивати електронні контрзаходи та т.і. Ці зміни зробили вертольоти менш вразливими та надали їм можливість наносити удари з безпечної дистанції, що дозволило їм встоїтися в частину багаторівневої мережі вогневого впливу на противника. Останнім часом біля лінії бойового зіткнення технології дронів стали центральним фактором виживання: ударні вертольоти стали частиною інтегрованої системи, працюючи сумісно з розвідувальними БПЛА та артилерією; вертольоти використовуються для ударів по позиціях, логістичних шляхах та вузлах, переважно з засад та без входу в зони поразки зенітних засобів; при проведення операцій (боїв) вертольоти стали застосовуватися у якості «польових командних пунктів» з можливістю нанесення вогневих ударів.

В доповіді детально проаналізовані: склад, тактико-технічні характеристики вертольотів армійської авіації і тактика дій сучасних бойових вертольотів збройних сил рф при виконанні різних бойових задач та їх бойові можливості, сильні та слабкі сторони вертольотів з точки зору організації боротьби з ними; розглянуті зміни в тактиці дій ударних вертольотів в ході російсько-Української війни; сформульовані основні принципи організації та ведення противертольотної боротьби підрозділами (частинами) військ ППО Сухопутних військ. Розроблені вимоги до перспективних зенітних ракетно-артилерійських, ракетних та артилерійських систем і комплексів призначених для противертольотного захисту військ.

Проведений аналіз дозволяє визначити задачі подальших досліджень щодо організації противертольотної оборони підрозділів Сухопутних військ, яка є однією з складових загальновійськового бою.

Роман ПОПАДЮК
Андрій КОНЄВ
Ігор ГОНЧАРЕНКО
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ОСОБЛИВОСТІ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ РФ БПЛА «SHAHED-136» («ГЕРАНЬ-2»)

Починаючи з вересня 2022 року російська федерація почала застосовувати невідомі баражуючі боєприпаси для нанесення ударів по об'єктах на території України. Вперше такий БпЛА був знищений 13 вересня під Куп'янськом на Харківщині і був розпізнаний як БпЛА іранського виробництва «Shahed-136».

БпЛА типу «Shahed-136» призначені для нанесення удару по наземним та нерухомим об'єктам що знаходяться на відстані до 1500 км. Спосіб запуску з катапульти, що знаходяться в кількості до 5 штук на кузові вантажного автомобіля. Система наведення комбінована яка поєднує супутникову систему GPS/GLONASS, з використанням завадозахищених антен «Комета», та інерційну систему, що дозволяє корегувати курс польоту під час втрати супутникового сигналу. Висота польоту складає до 4000 м, швидкість польоту до моменту пікірування – 180 км/год. Довжина 3,3 м, та розмах крил 3,3 м. Маса БпЛА – 200 кг, бойової частини – 40-55 кг. Використовуються БЧ осколково-фугасні, термобаричні. Політ здійснюється за допомогою двотактного двигуна внутрішнього зрання MD 550, також є випадки використання реактивних двигунів різних виробників основні з них Tolou-10/13.

Тактика їх застосування зс рф передбачає можливість їх масованого застосування для ураження об'єктів критичної інфраструктури та військових об'єктів у глибині території України. З проведеного аналізу можна зробити висновок, що після кожного польоту підрозділи рф проводять АПД по

коридорам прольоту БпЛА, та викривають позиції підрозділів ППО Сил оборони України з метою їх ураження, або обходу зони роботи нашого ППО. Найбільш часто їх застосовують у темний час доби, у період з 23.00 по 6.00, з метою ускладнення візуального їх виявлення, для зниження ефективності застосування засобів безпосереднього прикриття об'єктів. Траєкторія польоту постійно змінюється, на початку застосування БпЛА типу «Shahed-136», вони рухались на гранично малих висотах вздовж автомобільних доріг, русел річок, використовували складки місцевості для маскування звуку двигунів та зменшення ймовірності радіолокаційного виявлення. Згодом, коли Сили оборони України розгорнули потужну мережу МВГ, що озброєнні великокаліберними кулеметами, вони почали планувати свої маршрути на висотах близько 2000 м, для зниження ефективності таких МВГ, та виснаження підрозділів ППО на озброєнні яких ЗРК.

Для ефективного знищення таких БпЛА потрібно розгортати ешелоновану систему ППО із залученням засобів РЕБ, МВГ що озброєнні кулеметами, та ППО ближньої дії та малої дальності.

Богдан ПРИХОДЬКО
Олександр ЛЕЗІК, канд. військ. наук, доц.
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

ПІДВИЩЕННЯ ЖИВУЧОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ ППО СВ В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТИВНИКОМ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ПОВІТРЯНОГО НАПАДУ

Сучасна архітектура воєнних конфліктів характеризується домінуванням засобів повітряного нападу (ЗПН). Досвід бойових дій 2022–2025 років демонструє, що виживання підрозділів ППО Сухопутних військ є критичним фактором для утримання стійкості всієї лінії оборони. Використання противником інтегрованих систем розвідки, високоточних крилатих ракет та ударних БпЛА типу «Ланцет» вимагає кардинального перегляду підходів до забезпечення живучості техніки та особового складу.

Живучість підрозділу - це його здатність протистояти ураженню та зберігати функціональність. Головною проблемою залишається висока помітність ЗРК у радіочастотному та тепловому спектрах. Традиційні методи маскування вже не є достатніми проти мультиспектральних засобів розвідки противника, що потребує впровадження нових алгоритмів тактичної поведінки.

Дослідження показує, що понад 60% втрат засобів ППО стаються через виявлення позицій засобами радіотехнічної розвідки (РТР) противника. Протирадіолокаційні ракети (ПРР) автоматично наводяться на випромінювання РЛС. Крім того, масоване використання FPV-дронів та баражуючих боєприпасів створює загрозу навіть для замаскованих об'єктів у ближній зоні.

Для досягнення цільових показників живучості запропоновано трирівневу систему захисту:

1. Максимальне використання пасивних засобів розвідки (оптико-електронні системи, звукометричні комплекси). РЛС підрозділу має вмикатися лише на час, необхідний для «захоплення» цілі та пуску, що не повинно перевищувати 15-20 секунд.
2. Впровадження активних перешкод для придушення каналів управління БпЛА противника безпосередньо над позицією підрозділу (локальний РЕБ «окопного» типу).
3. Крім стандартних капонірів, обов'язковим є використання анти ланцетних сіток та рознесення компонентів комплексу (пускових установок та пунктів управління) на максимальну відстань за допомогою кабельних ліній зв'язку.

Основою підготовки екіпажів має стати відпрацювання нормативів згортання техніки у нічний час та в умовах обмеженої видимості. Пропонується концепція «чергової засади», де основна частина підрозділу перебуває у районі очікування, а на позиції розгорнуто лише мінімально необхідні засоби ураження під прикриттям переносних ЗРК.

Важливим чинником живучості є психологічна готовність особового складу до дій в умовах постійної загрози удару. Робота в кабінах ЗРК під час інтенсивного радіоелектронного придушення вимагає від операторів високої концентрації та навичок ручного супроводження цілей при втраті автоматичного режиму.

Інтеграція підрозділів ППО СВ у єдине інформаційне поле дозволяє отримувати цілевказання від зовнішніх джерел (РЛС дальнього виявлення, літаки AWACS, цивільні додатки спостереження). Це дає змогу підрозділу взагалі не вмикати власну РЛС до моменту входу цілі в зону ураження, що робить його практично «невидимим» для засобів РТР противника.

За результатами дослідження розроблено рекомендації для командирів підрозділів:

1. Суворе лімітування часу роботи РЛС (сеанси не більше 30 сек);

2. Обов’язкова зміна позиції після кожного пуску або виявлення БпЛА-розвідника в радіусі 5 км;

3. Використання куткових відбивачів та теплових пасток на відстані 200–500 метрів від реальної техніки;

4. Прикриття основних комплексів ППО (наприклад, ЗРК «Куб», «Бук») розрахунками ПЗРК та мобільно-вогневими групами або ЗУ-23.

Запропонований комплекс заходів дозволяє знизити ймовірність втрати бойової одиниці на 60–75%, що є критично важливим в умовах обмеженого ресурсу техніки.

Ростислав ШИКУЛА, канд. пед. наук, доц.
Військовий інститут танкових військ НТУ «Харківський політехнічний інститут»
ORCID ID: 0000-0003-0609-0660

РОЗВИТОК СИСТЕМИ РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО ТА БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ЯК СКЛАДОВОЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Повномасштабна збройна агресія проти України суттєво трансформувала систему забезпечення національної безпеки та оборони держави. В умовах воєнного стану особливого значення набуває здатність сектору безпеки і оборони ефективно реагувати на широкий спектр загроз, серед яких окреме місце займають ризики застосування радіаційних, хімічних та біологічних агентів. З огляду на це підвищується роль підрозділів радіаційного, хімічного та біологічного захисту (далі – РХБЗ) як важливого елементу системи забезпечення стійкості військ та захисту населення.

Сучасний характер бойових дій демонструє, що загрози у сфері радіаційної, хімічної та біологічної безпеки можуть виникати не лише внаслідок прямого застосування зброї масового ураження, а й через пошкодження критичної інфраструктури, об’єктів атомної енергетики, підприємств хімічної промисловості або складів небезпечних речовин. В умовах інтенсивних бойових дій такі ризики значно зростають, що створює додаткові виклики для системи національної безпеки та потребує удосконалення організаційних і практичних механізмів реагування.

Особливістю сучасного безпекового середовища є поєднання традиційних військових загроз із техногенними та екологічними ризиками. У цьому контексті система РХБЗ виконує комплексну функцію, яка включає виявлення та ідентифікацію небезпечних речовин, проведення радіаційної та хімічної розвідки, прогнозування можливих наслідків ураження, а також організацію заходів щодо локалізації та ліквідації наслідків застосування небезпечних агентів. Таким чином, ефективність функціонування підрозділів РХБЗ безпосередньо впливає на рівень захищеності військ і цивільного населення.

Важливим напрямом удосконалення системи РХБЗ є розвиток науково-методичного забезпечення підготовки військових фахівців. У сучасних умовах особливого значення набуває формування у військовослужбовців практичних навичок дій у складних умовах бойової обстановки, що передбачає інтеграцію тактичної підготовки із спеціальними знаннями у сфері радіаційного, хімічного та біологічного захисту. Саме тому навчальний процес у вищих військових навчальних закладах повинен орієнтуватися на моделювання реальних сценаріїв застосування підрозділів РХБЗ та відпрацювання алгоритмів реагування на різні типи загроз.

Окремої уваги потребує впровадження сучасних технологічних рішень у сфері радіаційної та хімічної розвідки. Використання автоматизованих систем моніторингу, безпілотних платформ для проведення розвідки, цифрових засобів обробки інформації та прогнозування поширення небезпечних речовин дозволяє значно підвищити ефективність управління підрозділами та оперативність прийняття рішень. Інтеграція таких технологій у систему управління військами сприятиме підвищенню рівня ситуаційної обізнаності командирів і забезпеченню більш точного планування захисних заходів.

Водночас важливою складовою забезпечення національної безпеки є міжвідомча взаємодія між військовими структурами, органами державної влади та цивільними службами реагування на надзвичайні ситуації. Координація дій між підрозділами Збройних Сил України, Державною службою з надзвичайних ситуацій, органами місцевого самоврядування та іншими суб’єктами системи цивільного захисту дозволяє підвищити ефективність реагування на кризові ситуації, пов’язані з радіаційною або хімічною небезпекою.

У контексті європейської інтеграції України особливого значення набуває адаптація національної системи РХБЗ до стандартів держав-членів НАТО. Це передбачає гармонізацію нормативно-правової бази, удосконалення системи підготовки особового складу, розвиток міжнародного військового співробітництва та участь у спільних навчаннях. Використання досвіду

партнерів дозволяє підвищити ефективність національної системи реагування на загрози радіаційного, хімічного та біологічного характеру.

Таким чином, в умовах воєнного стану розвиток системи радіаційного, хімічного та біологічного захисту набуває стратегічного значення для забезпечення національної безпеки України. Підвищення ефективності діяльності підрозділів РХБЗ можливе шляхом комплексного поєднання організаційних, технологічних та освітніх заходів. Удосконалення системи підготовки військових фахівців, впровадження сучасних засобів моніторингу та розвідки, а також розширення міжвідомчої та міжнародної співпраці сприятимуть зміцненню обороноздатності держави та підвищенню рівня безпеки суспільства.

Висновок. Розвиток спроможностей підрозділів радіаційного, хімічного та біологічного захисту є одним із ключових напрямів підвищення ефективності системи національної безпеки України в умовах воєнного стану. Комплексний підхід до удосконалення підготовки фахівців, модернізації технічних засобів та розширення міжвідомчої взаємодії дозволить підвищити готовність держави до протидії сучасним безпековим викликам та мінімізувати наслідки можливих радіаційних, хімічних і біологічних загроз.

Василь ВАЛЬЧУКОВСЬКИЙ
Олександр БАРДУК
Наталя МОНАХ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНО-МАТЕРІАЛЬНОЇ БАЗИ ДЛЯ НАВЧАННЯ СЛУХАЧІВ КУРСІВ L1A ТА L1B ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ З ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ

Вогнева підготовка у своїй основі полягає у вивченні матеріальної частини зброї; заходів безпеки при звертанні з нею, вивченням прийомів і правил стрільби, тренуванню на тренажерах, відпрацьовуванні нормативів з вогневої підготовки та виконання вправ стрільб. Ефективність застосування зброї безпосередньо залежить від напрацьованих та відточених до автоматизму навиків, які військовослужбовці отримують на заняттях з вогневої підготовки.

Останнім часом вогнева підготовка військовослужбовців Збройних Сил України (ЗСУ) зазнає значних змін, під впливом загального росту екстремальності діяльності. У зв'язку із цим змінюються й вимоги до використання зброї. Крім того все більше сучасних зразків стрілецької зброї, як вітчизняного так і закордонного виробництва, з'являються на озброєнні частин та підрозділів ЗСУ. Основною вимогою, яка пред'являється до військовослужбовця під час навчання в системі вогневої підготовки є використання зброї в умовах, наближених до бойових.

Навчально-матеріальна база повинна забезпечувати якісне проведення занять з усіх тем вогневої підготовки, можливість проведення багаторазових тренувань у різних умовах, виключати спрощення й послаблення в навчанні стрільбі, забезпечувати ефективне використання навчального часу.

Турбота про створення необхідної навчально-матеріальної бази з вогневої підготовки, про безупинний її розвиток і удосконалювання повинна бути в центрі уваги командирів, штабів, а також військових раціоналізаторів.

Пріоритетним напрямком підготовки слухачів курсів L1A та L1B в системі вогневої підготовки, є широке застосування засобів учбово-матеріальної бази та вдосконалення форм і методів навчання з їх використанням. Це обумовлюється, насамперед, по перше, наявністю на озброєнні сучасних зразків зброї. По друге, володіння цим сучасним озброєнням вимагає від особового складу глибоких знань і твердих практичних навичок його експлуатації і бойового застосування. Необхідну підготовку можна здійснити тільки за умови систематичного проведення занять і тренувань з використанням бойової техніки, зброї, різноманітних тренажерів та симуляторів. Майстерність володіння зброєю досягається тільки за допомогою ефективного навчання стрільбі й повсякденних тренувань, проведення яких потребує спеціально обладнаних місць стрільбищ (тирів) і значної витрати боєприпасів. У такій ситуації виникає потреба в нових видах матеріально-технічних засобів для вогневої підготовки.

Підвищити рівень навченості військовослужбовців (стрільців) можливо за допомогою використання сучасних ефективних методичних прийомів, максимально наближуючи навчальну обстановку до реальних умов, не допускаючи спрощень і послаблень, при проведенні стрілецьких тренувань і стрільб, максимально ефективно використовуючи учбово-матеріальну базу для проведення занять з ВП, створюючи невідому для тих, кого навчають, мішенну обстановку, показуючи цілі в різних варіантах, навчаючи особовий склад самостійному виявленню і поразці різних цілей у найкоротший

термін і з найменшою витратою боєприпасів, як правило, з першого пострілу (черги) з дотриманням заходів безпеки та порядку застосування зброї.

Віталій ЯРОЩУК
Богдан ТЕРЛЕЦЬКИЙ
Назар ЮРКІВ
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба (м. Харків), Україна

ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОТИСТОЯННЯ УДАРНИМ БПЛА

Досвід ведення російсько-української війни демонструє зміну основних підходів до ведення сучасних війн, збройних конфліктів та бойових дій. Однією з таких змін є застосування протиборчими сторонами у районах ведення бойових дій ударних безпілотних літальних апаратів (БпЛА), а саме FPV-дронів та дронів зі «скидами», для виконання завдань вогневого ураження озброєння та військової техніки (ОВТ), особового складу противника, військових та інших об'єктів різного призначення. Фактично, ці дрони стали високоточними засобами вогневого ураження тактичного рівня, чого досі не було у світовій практиці. Зазначена зміна відбулась через виникнення на лінії бойового зіткнення «снарядного голоду» з обох сторін. Виходом із цієї ситуації стало застосування цивільних безпілотних літальних апаратів мультироторного типу. Сили і засоби протиповітряної оборони Збройних Сил України (ЗСУ) стали малоефективними проти малорозмірних, малопомітних і маловисотних БпЛА першого класу, а висока швидкість та маневреність значно ускладнили їх знищення засобами вогневого ураження загальновійськових підрозділів. Унаслідок цього постала нагальна потреба в боротьбі з ними шляхом застосування не тільки активних засобів вогневого ураження, радіоелектронної боротьби та інших, а й пасивних засобів інженерної підтримки, аерозольного маскування, тощо. На цей час активними способами боротьби із БпЛА є ті, що базуються на застосуванні вогневих засобів, і ті, що передбачають застосування невогневих засобів. До способів боротьби із БпЛА із застосуванням вогневих засобів належать ті, що передбачають застосування комплексів та засобів традиційних систем протиповітряної оборони (ППО) (зенітних ракетних комплексів (ЗРК), зенітних ракетно-гарматних комплексів (ЗРГК), зенітно-артилерійських комплексів (ЗАК), переносних зенітно-ракетних комплексів (ПЗРК)). До способів боротьби із БпЛА із застосуванням невогневих засобів належать ті, що передбачають застосування: комплексів та засобів подавлення радіоканалів управління, телеметрії та передавання цільової інформації БпЛА, а також інформаційного впливу на системи управління БпЛА; лазерних засобів ураження БпЛА; БпЛА-перехоплювачів; зразків електромагнітного ураження БпЛА.

Застосування засобів ППО є найбільш простим і логічним способом знищення ворожого БпЛА. Головною проблемою при цьому є виявлення (пошук, виявлення, ідентифікація та супроводження) цілі й здійснення успішної атаки по ній. В залежності від класу БпЛА застосовуються відповідні за своїми характеристиками комплекси. Зокрема, невеликі та легкі БпЛА І-го класу можуть бути збиті за допомогою великокаліберних кулеметів, а для ураження БпЛА вже ІІ-го та ІІІ-го класів потрібно застосовувати ЗРК, ЗРГК, ЗАК, ПЗРК. БпЛА І-го класу є складною ціллю для існуючих радіолокаційних станцій (РЛС). Ці апарати мають малу ефективну площу розсіювання, через що їх виявлення стає досить складним завданням. Зокрема, знижується максимальна дальність виявлення. БпЛА ІІ-го та ІІІ-го класів, які мають великі геометричні розміри, значні теплові контрасти завдяки використанню двигунів внутрішнього згоряння або реактивних двигунів, що можуть оснащуватись ракетно-бомбовою зброєю, РЛС та мають значну ефективну площу розсіювання, представляють гарну ціль для комплексів ППО.

Одним із найефективніших способів протидії ворожим БпЛА є застосування БпЛА-перехоплювачів. У якості БпЛА-перехоплювачів можуть застосовуватися дрони як літакового, так і мультироторного типу. Цілями для БпЛА-перехоплювачів розглядаються БпЛА ІІ-го та ІІІ-го класу зі швидкістю польоту до 300 км/год. Для знищення ворожих дронів використовується фугасна дія боєприпасу, осколкове ураження, а також використання сіток (відстрілювання сітки у бік цілі або підліт БпЛА-перехоплювача до цілі з розгорнутою сіткою), використання гладкоствольних гармат, які відстрілюють у напрямку цілі композитний дріб, кінетичне ураження. БпЛА-перехоплювачі застосовуються в автоматичному або напівавтоматичному режимах. Попереднє цілевказання для БпЛА-перехоплювача здійснюється з наземного пункту управління.

Застосування засобів електромагнітного ураження (ЕМУ) БпЛА. Перспективним напрямком боротьби із БпЛА у сучасних війнах є застосування електромагнітної зброї (ЕМЗ). До цієї зброї

належать будь-які неядерні засоби, у яких енергія електромагнітного випромінювання використовується безпосередньо для ураження цілі. ЕМЗ може здійснювати фізичне руйнування (вигорання) будь-яких електронних елементів, у тому числі й тих, які перебувають у вимкненому стані. Також уражаюча дія цього потужного випромінювання уражає електротехнічні й електроенергетичні системи озброєння та військової техніки (ОВТ), електронні системи запалювання двигунів внутрішнього згоряння. Струми, порушувані електромагнітним полем у ланцюгах радіопідривачів, можуть сягати рівнів, достатніх для їхнього спрацьовування. Крім того, потоки електромагнітної енергії здатні ініціювати детонацію вибухових речовин.

Застосування засобів лазерного ураження БпЛА. Ще одним із напрямів боротьби із БпЛА є застосування лазерної зброї. Лазерна зброя може доповнювати традиційні комплекси (засоби) ППО у боротьбі із БпЛА, особливо у боротьбі з «роями» дронів, коли кількість ракет та великокаліберних боєприпасів є обмеженою для кожного комплексу (засобу) ППО. Перевагою лазерних систем є те, що немає необхідності їх перезаряджати, а робота даного зразка озброєння залежить лише від наявного джерела струму. Як уражаючий елемент цього виду зброї використовується лазерний промінь. На цей час рівень розвитку технологій є таким, що можна створювати бойові лазери потужністю від 1 до 60 кВт, які здатні ефективно боротися з малорозмірними повітряними цілями різних типів на дальності до 7 км.

Наведені активні способи боротьби із БпЛА можуть бути доповнені новими засобами боротьби з ними. Дані способи становлять практичну цінність для органів військового управління, вищих військових навчальних закладів та наукових установ, яких залучено до процесу розроблення ОВТ, боротьби із БпЛА, а також обґрунтування вимог до цього озброєння та військової техніки.

Ігор ЗАЙЦЕВ, д-р філос.
Андрій ЛУЦИШИН, д-р філос.
Євген ВАСИЛЕНКО
Юрій ЧЕРЕП'ЯН
Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТАКТИКИ ДІЙ ПІДРОЗДІЛІВ ЗС УКРАЇНИ ТАКТИЧНОГО РІВНЯ В УМОВАХ АДАПТАЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ШТАТНОЇ СТРУКТУРИ ДО УМОВ ВЕДЕННЯ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Досвід відсічі повномасштабної збройної агресії рф засвідчив, що жорстка ієрархічна ОШС радянського зразка не відповідає вимогам сучасного високотехнологічного маневреного бою. Впровадження нових штатів у тактичній ланці (відділення – батальйон) обумовлює докорінну зміну способів застосування військ. Перехід до модульного принципу побудови підрозділів дозволяє реалізувати концепцію мережецентричної війни, де перевага досягається не масою, а швидкістю циклу «виявлення–ураження».

На основі аналізу бойового застосування виявлено наступні особливості зміни тактики через трансформацію ОШС:

1. Процеси децентралізації виконання визначеного бойового завдання, безпосередня відповідальність командирів за визначення бойового порядку підпорядкованих підрозділів та застосування підвищення ефективності бою за рахунок удосконаленої тактики малих груп в умовах тотального використання БПЛА та НРК. Штатна розбудова підрозділів у бік створення автономних штурмових груп змінила характер наступальних дій. Тактичний аспект: Замість класичного розгортання ротних тактичних груп (РТГр) у лінію, застосовується ешелоноване просування малих маневрених груп. Це мінімізує втрати від артилерійського вогню противника та дозволяє здійснювати обхід і охоплення опорних пунктів за рахунок високої автономності кожної одиниці.

2. Формування розвідувально-ударних контурів на рівні роти (взводу). Інтеграція в ОШС позаштатних або штатних розрахунків БПЛА та засобів радіоелектронної розвідки (РЕР) змінила порядок вогневого ураження. Тактичний аспект: Скорочується час роботи «сенсор-стрілець». Командир роти отримує можливість самостійно здійснювати аеророзвідку та коригування вогню підпорядкованих засобів у реальному часі, що нівелює необхідність тривалого узгодження вогневої підтримки з вищим штабом.

3. Впровадження принципів «управління за наміром» (Mission Command). Оптимізація ОШС шляхом посилення ролі сержантського складу та створення секцій управління (S-структур) у батальйонах сприяє децентралізації управління. Тактичний аспект: Командири нижчої ланки діють у межах загального замислу старшого начальника, але мають повну свободу у виборі тактичних прийомів. Це забезпечує високу гнучкість при різких змінах оперативної обстановки та втраті зв'язку з КП бригади.

4. Створення адаптивного ешелонованого захисту від високоточної зброї та БПЛА. Включення до штатів засобів окопного РЕБ та мобільних груп ППО змінили тактику оборони позицій. Тактичний аспект: Перехід від статичного утримання рубежів до «активної оборони» з постійною зміною вогневих позицій (маневр виходом з-під удару). Тактика передбачає створення локальних зон радіоелектронного придушення, що робить підрозділ «невидимим» для ударних дронів противника.

5. Трансформація системи логістичного забезпечення підрозділів (Combat Service Support). Нова структура логістики в межах ОШС передбачає розосередження запасів матеріально-технічних засобів (МТЗ). Тактичний аспект: Відмова від великих польових пунктів боєживлення на користь мобільних точок перевантаження та використання малогабаритного транспорту підвищеної прохідності. Це дозволяє підрозділам зберігати боєздатність в умовах повного вогневого контролю логістичних шляхів з боку противника.

6. Універсалізація бойових розрахунків та взаємозамінність фахівців. Зміна штатного призначення особового складу вимагає володіння суміжними військово-обліковими спеціальностями (ВОС). Тактичний аспект: Впровадження принципу Cross-training у бойову підготовку забезпечує стійкість підрозділу. У разі виходу з ладу ключових спеціалістів, тактичне завдання продовжує виконуватися за рахунок швидкої перегрупування та перерозподілу функцій всередині групи.

ВИСНОВКИ: Удосконалення ОШС є визначальним чинником підвищення ефективності тактичних дій ЗСУ. Перехід до гнучких структур дозволяє реалізувати переваги у:

– ситуаційній обізнаності (через повсюдну цифровізацію та БПЛА);
– оперативності управління (завдяки децентралізації);
– живучості підрозділів (через маневр та засоби РЕБ).

Подальша трансформація тактики повинна базуватися на випереджувальному впровадженні технологічних змін в ОШС, що забезпечить спроможність підрозділів вести успішні дії проти технологічно рівного або переважаючого противника.

СЕКЦІЯ 7
ГУМАНІТАРНІ, СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ТА ПРАВОВІ АСПЕКТИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Людмила АКІМОВА, д-р наук, проф., засл. працівник освіти України
Національне агентство кваліфікацій, м. Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0002-2747-2775

РОЗВИТОК ВІЙСЬКОВИХ ПРОФЕСІЙНИХ СТАНДАРТІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Забезпечення національної безпеки держави в умовах воєнного стану значною мірою залежить від ефективності кадрового потенціалу сектору безпеки і оборони. Сучасний характер збройних конфліктів потребує високого рівня професійної підготовки військовослужбовців, здатності швидко адаптуватися до змін бойової обстановки, а також володіння комплексом компетентностей, що відповідають сучасним вимогам ведення війни. У цьому контексті особливого значення набуває формування та впровадження військових професійних стандартів як системного інструменту управління людським потенціалом у сфері оборони.

Військові професійні стандарти є важливим елементом національної системи кваліфікацій, оскільки вони визначають вимоги до знань, умінь, практичних навичок і компетентностей, необхідних для виконання професійних функцій у військовій сфері. Їх запровадження сприяє уніфікації підходів до підготовки військових фахівців, забезпечує прозорість кваліфікаційних вимог та створює основу для формування сучасної системи професійного розвитку військовослужбовців. В умовах воєнного стану така стандартизація набуває особливої актуальності, оскільки дозволяє оперативно коригувати підготовку персоналу відповідно до реальних потреб оборони держави.

Одним із ключових завдань розвитку військових професійних стандартів є забезпечення їх відповідності сучасним викликам безпеки. Бойовий досвід, отриманий під час відсічі збройної агресії проти України, свідчить про необхідність постійного оновлення змісту професійних вимог до військовослужбовців. Нові технології, зміни у тактиці ведення бойових дій, широке застосування безпілотних систем, інформаційних та кібернетичних засобів впливу формують потребу у розширенні спектра компетентностей військових фахівців. Відповідно, військові професійні стандарти мають враховувати ці зміни та відображати сучасні вимоги до підготовки особового складу.

Важливим аспектом розвитку військових професійних стандартів є їх інтеграція із системою військової освіти та підготовки. Використання стандартів як основи для розроблення освітніх програм дозволяє забезпечити відповідність змісту навчання практичним потребам військової служби. Такий підхід сприяє формуванню компетентнісної моделі підготовки військових фахівців, у межах якої ключова увага приділяється не лише теоретичним знанням, а й практичним навичкам та здатності діяти у складних умовах сучасних бойових операцій.

Крім того, професійні стандарти виконують важливу функцію у процесі управління кар'єрним розвитком військовослужбовців. Вони визначають чіткі критерії професійної відповідності, що дозволяє забезпечити об'єктивність оцінювання персоналу, планування професійного зростання та формування кадрового резерву. У результаті створюється більш прозора та ефективна система управління людськими ресурсами у секторі безпеки і оборони.

Особливого значення набуває також узгодження військових професійних стандартів із міжнародними підходами до формування кваліфікацій. У контексті європейської інтеграції України та поглиблення співпраці з державами-партнерами важливо забезпечити сумісність національної системи кваліфікацій із міжнародними рамками. Це сприяє підвищенню рівня взаємосумісності підрозділів під час проведення спільних операцій і навчань, а також розширює можливості професійного розвитку військовослужбовців.

З огляду на це діяльність у сфері розроблення та впровадження військових професійних стандартів потребує комплексного підходу, що включає взаємодію між органами державної влади, сектором безпеки і оборони, освітніми установами та інституціями національної системи кваліфікацій. Важливою умовою ефективності цього процесу є використання практичного досвіду військовослужбовців, отриманого під час виконання бойових завдань, а також системний аналіз змін у безпековому середовищі.

Таким чином, розвиток військових професійних стандартів є важливою передумовою підвищення ефективності кадрової політики у секторі безпеки і оборони України. Їх впровадження сприяє формуванню сучасної моделі підготовки військових фахівців, удосконаленню системи управління персоналом та підвищенню загального рівня професіоналізму військовослужбовців.

Таким чином, можемо зробити наступні висновки, що у сучасних умовах воєнного стану військові професійні стандарти виступають одним із ключових інструментів зміцнення кадрового потенціалу сектору безпеки і оборони. Їх подальший розвиток, інтеграція з системою освіти та узгодження з міжнародними підходами дозволять забезпечити підготовку висококваліфікованих військових фахівців, здатних ефективно реагувати на сучасні безпекові виклики та забезпечувати захист національних інтересів України.

Олексій АЛЬБЕЩЕНКО, *аспірант 4-го курсу кафедри кримінального процесу*
Національний університет «Одеська юридична академія»

КРИМІНОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИВАТНИХ ВІЙСЬКОВИХ КОМПАНІЙ У СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ БАЛТО-ЧОРНОМОРСЬКОГО РЕГІОНУ

Сучасна трансформація міжнародної та європейської системи безпеки супроводжується послабленням традиційної державоцентричної моделі, за якої держава виступала основним суб'єктом безпеки та зберігала монополію на легітимне застосування збройної сили. Передача частини безпекових функцій приватним структурам, а також зростання ролі недержавних акторів формують «сірі зони» відповідальності, контролю та юридичної атрибуції. За таких умов класичні правові механізми реагування дедалі частіше виявляються недостатньо ефективними.

Балто-Чорноморський регіон є одним із ключових геостратегічних просторів сучасного гібридного суперництва. Саме тут концентруються асиметричні, транснаціональні та приватизовані загрози безпеці, що поєднують воєнні, інформаційні, інфраструктурні та криміногенні компоненти. У цьому контексті приватні військові компанії (далі – ПВК) еволюціонували від сервісних аутсорсингових структур до інструментів непрямого застосування сили, інтегрованих у стратегії держав-бенефіціарів через проксі-формування та практику правдоподібного заперечення участі й відповідальності. Це загострює проблему правової визначеності їхнього статусу, ускладнює юридичну атрибуцію діянь і знижує ефективність притягнення винних до відповідальності.

Найбільш показовим прикладом є ПВК (угруповання) «Група Вагнера», діяльність якої доцільно аналізувати крізь призму транснаціональної організованої злочинності, латентних механізмів

здійснення операцій та здатності уникати ефективного міжнародного контролю. Відкриті джерела й аналітичні огляди засвідчують дестабілізаційні наслідки активності цієї структури в державах Африки та Близького Сходу. Водночас кримінологічна природа таких впливів, їхній можливий інституційний зв'язок із державою-бенефіціаром, а також механізми доведення атрибуції досліджені лише частково.

Регіональний вимір Балто-Чорноморського простору розкривається через його характеристики як стикового геополітичного регіону з підвищеною турбулентністю, транзитністю загроз і високою концентрацією критичної інфраструктури. Н. Корома обґрунтовує політико-географічні детермінанти формування таких регіонів, що є релевантним для пояснення асиметричних ризиків у Балто-Чорноморській зоні [1]. Міжнародно-правові аспекти діяльності ПВК – їхній статус, межі регулювання, відповідальність і контроль – систематизує Г. Кохан, акцентуючи увагу на проблемі юридичної визначеності приватних силових учасників у конфліктах [2].

У сучасному безпековому дискурсі Балто-Чорноморський регіон зазвичай охоплює Польщу, Литву, Латвію, Естонію, Україну, Румунію, Болгарію та частково Республіку Молдова як державу, інтегровану до чорноморсько-дунайських транспортно-безпекових коридорів. Значущість цього простору зумовлена не лише його географічним положенням, а й високою концентрацією критичної інфраструктури та комунікацій: морських і дунайських маршрутів, портово-логістичних вузлів, енергетичних мереж, підводних кабелів і трубопроводів. Саме це підвищує його вразливість до гібридних, диверсійних та асиметричних впливів.

Балто-Чорноморський простір і його значення для регіональної безпеки неодноразово ставали предметом уваги науковців у контексті геополітичних проєктів, спрямованих на посилення багатосторонньої співпраці держав регіону. Зокрема, ідея Балто-Чорноморського союзу розвивалася від початку XX століття та модифікувалася відповідно до трансформацій міжнародного середовища. Її метою вбачалося створення механізмів протидії російській експансії та формування стратегічної противаги домінантним центрам сили Західної Європи [3, с. 337]. У сучасних умовах ця концептуальна рамка зберігає евристичне значення для аналізу спільних загроз, зокрема тих, що походять від ПВК як інструментів гібридного впливу та кримінальної ескалації [5].

Балто-Чорноморський простір є не лише контактною зоною між різними безпековими порядками, а й геополітичним поясом протистояння між російською моделлю силового ревізіонізму та євроатлантичною системою колективної безпеки. У такому середовищі особливої актуальності набувають гібридні інструменти впливу, зокрема використання приватних військових компаній, іррегулярних формувань та інших проксі-структур як засобів тиску, дестабілізації та правдоподібного заперечення відповідальності. Саме це зумовлює необхідність розглядати регіон не лише як географічний або політичний простір, а як динамічну зону концентрації безпекових, кримінологічних і міжнародно-правових викликів.

Держави Балто-Чорноморського регіону виконують взаємодоповнювальні безпекові функції, формуючи багаторівневу архітектуру стримування та забезпечення стійкості комунікацій. Балтійські держави, інтегровані в євроатлантичні структури, посилюють контроль над північним флангом морських і цифрових комунікацій та виконують роль елементів стримування в зоні підвищеної асиметричної активності. Польща є ключовим логістичним хабом на східному кордоні НАТО, забезпечуючи коридори переміщення ресурсів і підтримки між Центральною Європою та передовою лінією стримування Росії. У чорноморському субрегіоні Україна та Румунія формують південний вузол контролю над морським, дунайським та енергетичним транзитом, забезпечуючи безперервність критичних коридорів постачання, зокрема військової допомоги, торгівлі та енергоресурсів. Болгарія й Молдова впливають на стабільність сухопутно-морських сполучень і стійкість південного сегмента міжморського поясу.

За даними Європейського центру передового досвіду з протидії гібридним загрозам (Hybrid CoE), викладеними, зокрема, у робочому документі «Russia's hybrid threat tactics against the Baltic Sea region: From disinformation to sabotage», безпекову динаміку в Балтійському регіоні доцільно описувати як рух до моделі «тривалої сірої зони», коли Російська Федерація підтримує керовану нестабільність, не перетинаючи формального порога класичної міждержавної війни. У такій конфігурації ПВК та споріднені іррегулярні структури можуть діяти як проксі-механізми, поєднуючи силовий тиск з інформаційно-психологічними та інфраструктурними впливами і зберігаючи режим правдоподібного заперечення. Це ускладнює своєчасну юридичну атрибуцію інцидентів і координацію колективного реагування [6].

Феномен «інтегрованих ПВК» фактично ставить під сумнів традиційне розмежування між державними та приватними силовими акторами. Зберігаючи формально приватний статус, такі структури можуть діяти у координації з розвідувальними органами, оборонними відомствами та спеціальними службами держави, що розмиває суб'єктність агресії, ускладнює атрибуцію відповідальності та знижує поріг застосування сили в міжнародних відносинах. У зв'язку з цим регіон потребує не лише політичних

рішень, а й концептуального уточнення міжнародно-правових механізмів відповідальності, зокрема розвитку підходів, за яких дії приватних воєнних структур, що фінансуються, контролюються або стратегічно спрямовуються державою, можуть розглядатися як атрибутована форма міждержавної агресії. Такий підхід звужує простір «сіро-зонних» практик і посилює превентивні механізми захисту суверенітету, правопорядку та критичної інфраструктури держав регіону.

Кримінологічна вразливість Балто-Чорноморського простору додатково посилюється високою концентрацією критичної інфраструктури, дефіцитом інституційної довіри, недостатньою міжвідомчою координацією та активністю транснаціональних кримінальних мереж, здатних інтегруватися з парамілітарними структурами й гібридними сценаріями. У сукупності це створює сприятливе середовище для «тіньової» воєнної присутності, поєднання воєнних і криміногенних практик, ускладнення атрибуції застосування сили та зростання деліктного потенціалу регіону.

Після подій 2014 і 2022 років Балто-Чорноморський регіон остаточно утвердився як простір стратегічного протистояння між євроатлантичним сектором і державами, що оспорюють окремі елементи чинного міжнародного порядку. У цих умовах держави НАТО та ЄС зосереджують зусилля на підтриманні стабільності, територіальної цілісності та непорушності кордонів, тоді як зростання ролі недержавних акторів і гібридних інструментів впливу істотно ускладнює вироблення узгоджених механізмів реагування.

Отже, діяльність ПВК у Балто-Чорноморському регіоні має розглядатися не лише як воєнно-політичний, а й як кримінологічний феномен, пов'язаний із транснаціональною злочинністю, латентністю операцій, підривом інституційної стійкості та розмиванням меж між державною і приватною силою. Саме тому стратегічна оцінка нетрадиційних загроз міжнародній безпеці в цьому регіоні потребує поєднання геополітичного, міжнародно-правового та кримінологічного підходів. Це дає змогу точніше інтерпретувати природу гібридних викликів, удосконалити механізми атрибуції та відповідальності, а також сформувати ефективнішу систему запобігання дестабілізації у Балто-Чорноморському просторі.

Список використаних джерел:

1. Корома Н. С. Політико-географічні фактори формування стикових геополітичних регіонів (приклад Балто-Чорноморського регіону) // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія. 2012. № 60. С. 53–57.
2. Кохан Г. Л. Правові питання діяльності приватних військових компаній: міжнародний аспект // Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Юридичні науки. 2020. Т. 31 (70), № 2. С. 191–192. DOI: https://doi.org/10.32838/2707-0581/2020.2-3/31
3. Турів М. Концепція Міжмор'я в країнах Центрально-Східної Європи // Вісник Прикарпатського університету. Політологія. 2018. Вип. 12. С. 332–339.
4. Gladysh, M., Krayevska, O., & Holovko-Havrysheva, O. (2020). Baltic-Black Sea Region as a Resilient Region: Political and Security Aspects. Przegląd Strategiczny, 13, 159–178 [in English].
5. Międzymorze as a Polish geopolitical concept [Międzymorze as a Polish geopolitical concept]. (n.d.). unipo.sk. Retrieved from https://www.unipo.sk/public/media/26616/9-MI%C4%98DZYMORZE%20AS%20A%20POLISH%20GEOPOLITICAL%20CONCEPT.pdf [in English].
6. Praks, H. (2024, May). Russia's hybrid threat tactics against the Baltic Sea region: From disinformation to sabotage (Hybrid CoE Working Paper 32). Helsinki: The European Centre of Excellence for Countering Hybrid Threats (Hybrid CoE). Retrieved from https://www.hybridcoe.fi/wp-content/uploads/2024/05/20240530-Hybrid-CoE-Working-Paper-32-Russias-hybrid-threat-tactics-WEB.pdf [in English].

Олександр АНДРОЩУК
Аркадій ВЕЙЦ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ ЄВРОАТЛАНТИЧНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ: ЗАКОНОДАВЧІ АСПЕКТИ

В умовах триваючої збройної агресії проти України та поглиблення євроатлантичного курсу держави особливого значення набуває питання підвищення якості професійної військової освіти. Сучасна система підготовки військових фахівців має відповідати не лише потребам сектору безпеки і оборони, але й новим вимогам до змісту, структури, кадрового забезпечення та організації освітнього процесу. Саме тому реформування військової освіти сьогодні постає не лише як освітня чи організаційна проблема, а як важливий напрям державної політики у сфері національної безпеки.

Військова освіта є складовою загальнодержавної системи освіти, однак її функціонування характеризується особливою метою, змістом і нормативним забезпеченням. Її завдання полягає у формуванні професійних компетентностей, необхідних для належного виконання службових і бойових функцій, а також у підготовці особового складу, здатного діяти в умовах сучасної війни, технологічних викликів і швидкої трансформації безпекового середовища. У цьому контексті професійна військова освіта повинна розглядатися як інструмент формування якісно нового кадрового потенціалу сил оборони України.

Суттєві зміни у підходах до військової освіти були зумовлені оновленням законодавства України про освіту, а також розвитком спеціальних нормативних актів у сфері оборони. Нормативне закріплення професійної військової освіти як спеціалізованої освіти військового спрямування стало важливим кроком до побудови цілісної моделі військової підготовки, яка враховує як формальну, так і професійно орієнтовану складову підготовки військових фахівців. Законодавче визначення структури військової освіти дозволило більш чітко окреслити її місце у системі національної освіти, а також закласти підґрунтя для подальшого вдосконалення стандартів підготовки.

Особливе значення для розвитку системи військової освіти мають стратегічні документи у сфері національної безпеки та оборони, які визначають необхідність модернізації людського капіталу, оновлення військової кадрової політики та приведення системи підготовки військових кадрів у відповідність до стандартів держав – членів НАТО. У сучасних умовах вже недостатньо орієнтуватися лише на традиційні підходи до організації освітнього процесу. Необхідним є впровадження гнучкої, адаптивної та практикоорієнтованої моделі підготовки, яка здатна оперативно реагувати на зміни у характері воєнних загроз, змісті бойових завдань і потребах військової служби.

Однією з центральних проблем у цій сфері залишається невідповідність окремих положень чинного законодавства реальним потребам військової освіти. Насамперед це стосується Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, які встановлюють загальні вимоги до наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників. Попри те, що такі умови спрямовані на забезпечення належної якості освіти, їх універсальний характер не завжди враховує специфіку діяльності вищих військових навчальних закладів та військових навчальних підрозділів.

Сучасні умови вимагають переосмислення підходів до оцінювання професійної компетентності викладачів у системі військової освіти. Для військових закладів освіти особливу цінність мають не лише класичні наукові показники, але й результати прикладної інтелектуальної діяльності, участь у наукових і освітніх проєктах, міжнародна військова співпраця, практичний бойовий досвід, а також залучення до експертної діяльності. Саме тому вдосконалення законодавства має бути спрямоване на розширення кола критеріїв, за якими визначається рівень професійної активності науково-педагогічних працівників.

Перспективним напрямом законодавчих змін є уточнення положень, що стосуються визнання результатів наукової діяльності. Доцільним видається розширення переліку форм інтелектуальної праці, які можуть враховуватися при підтвердженні професійної компетентності. Йдеться не лише про патенти на винаходи чи корисні моделі, але й про авторські права на твори, раціоналізаторські пропозиції, результати прикладних розробок, що особливо важливо для військової сфери, де практичне значення наукового результату часто є не менш вагомим, ніж його академічна форма.

Крім того, актуальним є розширення законодавчого підходу до визнання участі у виконанні наукових тем і проєктів. В умовах колективного характеру сучасних досліджень обґрунтованим є врахування не лише функцій наукового керівника чи відповідального виконавця, але й внеску виконавців, співвиконавців, редакторів, членів редакційних колегій, рецензентів та інших учасників наукового процесу. Такий підхід відповідає сучасній логіці функціонування наукового середовища та дозволяє більш об’єктивно оцінювати професійну активність викладачів.

Важливого значення також набуває врахування міжнародної складової професійної підготовки. З огляду на інтеграцію України до європейського та євроатлантичного безпекового простору, законодавство повинно прямо визнавати участь у міжнародних військових навчаннях, тренуваннях, освітніх програмах і курсах підвищення кваліфікації як вагомий критерій професійного розвитку викладача. Особливо це стосується тих науково-педагогічних працівників, які залучені до підготовки військових фахівців з урахуванням стандартів НАТО та реального досвіду взаємодії з іноземними партнерами.

Окремої уваги потребує питання правового статусу науково-педагогічних працівників, які мають бойовий досвід або статус учасника бойових дій. Чинне нормативне регулювання частково враховує їхню особливу роль, однак у ряді випадків створює ситуацію, за якої наявність такого статусу фактично усуває мотивацію до подальшої наукової активності. У цьому аспекті доцільно

впроваджувати більш збалансований законодавчий підхід, який, з одного боку, визнає цінність бойового досвіду як важливої складової викладацької діяльності, а з іншого – стимулює поступове повернення таких осіб до повноцінної науково-дослідної роботи.

Не менш важливою є і проблема співвідношення національних та міжнародних критеріїв оцінювання наукової діяльності. У системі військової освіти повинна зберігатися вимога до наукової якості, однак механізми оцінювання мають бути справедливими та враховувати реальні витрати часу, інтелектуальних ресурсів і специфіку підготовки публікацій, зокрема тих, що орієнтовані на міжнародне наукове середовище. Законодавчі зміни у цій сфері повинні сприяти не формальному накопиченню показників, а реальному зростанню наукового потенціалу викладачів та якості освітнього процесу.

Таким чином, підвищення якості професійної військової освіти в Україні безпосередньо пов'язане з удосконаленням її нормативно-правового забезпечення. Сучасне законодавство має враховувати особливу роль військової освіти у зміцненні національної безпеки, реалії воєнного часу, необхідність інтеграції до європейського та євроатлантичного простору, а також специфіку кадрового, наукового і практичного забезпечення військових закладів освіти. Запропоновані зміни до нормативних положень, які регулюють вимоги до науково-педагогічних працівників, можуть стати важливим кроком до формування сучасної, ефективної та конкурентоспроможної системи професійної військової освіти в Україні.

Ярослав БЕСЕДА, канд. мед. наук, доц.
Михайло НЕВКРИТИЙ
Одеський національний медичний університет, **(***м. Одеса), Україна*

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ДО ДОНОРСТВА КРОВІ ТА ЇЇ КОМПОНЕНТІВ

Актуальність: Донорство крові є сьогодні актуальним питанням на загальнодержавному рівні, оскільки впливає на якість надання медичної допомоги хворим (пораненим), подальший розвиток сучасних медичних технологій та рівень популяційного здоров'я населення всіх категорій.

Донорство крові та її компонентів - добровільний акт волевиявлення людини, що полягає у даванні крові або її компонентів для подальшого безпосереднього використання їх для лікування хворих і поранених. Саме від стану здоров'я осіб, які можуть бути потенційними донорами, багато в чому залежить успішність функціонування системи служби крові. Оскільки ключовою ланкою в системі донорства крові є донор, підготовка військовослужбовців до процедури кроводачі повинна проводитись в організованих військових колективах завчасно під керівництвом начальників медичних служб.

Неправильне харчування, що безпосередньо впливає на якість компонентів крові, є протипоказом до донорства крові. Це стосується не тільки відмови від вживання алкоголю не менше ніж 48 годин до донації.Напередодні кроводачірекомендовано виключити з раціону жирне, копчене, смажене, соління, молочні продукти, масло і яйця. Вживання навіть невеликої кількості зазначених жирів і тваринних білків позначається на складі та якості крові, і заважає її розподілу на компоненти. Крім того, через мікрочастинки жиру сироватка крові стає надто густою, в'язкою, і набуває каламутного вигляду (хільоз плазми).Використання такої кровів якості донорської або для виготовлення компонентів крові не припустиме.

Мета: На основі своєчасного впливу на стан здоров'я військовослужбовців, які можуть бути потенційними донорами, максимально забезпечити ефективність функціонування структурних підрозділів служби крові.

Практична значущість: Якісна підготовка донорів крові перед донацією безпосередньо впливає на якість донорської крові, і, відповідно, забезпечує надання хворому (пораненому)ефективної допомоги.Результатом порушення донорської дієти може стати не просто зміни (непередбачувані за наслідками) в результатах лабораторного дослідження крові, а й життя і здоров'я іншої людини.

Висновок :Найменші порушення в дієті донорів можуть привести до серйозної зміни якості крові та її компонентів.При плануванні Дня донора в військових частинах і військових навчальних закладах Міністерства оборони України, інших військових формувань, утворених відповідно до законодавства України, начальникам медичних служб необхідно завчасно (під час оформлення меню-розкладки тощо) ставити завдання фахівцям продовольчої служби щодо обмеження застосування напередодні зазначеного заходу в раціоні особового складу продуктів (страв, технологій приготування їжі), які створюють умови для розвитку у донорів хільозу та призводять до унеможливлення використання зданих доз крові в якості донорської крові чи її компонентів.

Ігор БОРОДАЄВ, канд. мед. наук ОНМедУ
Сергій ЩЕРБАКАН, лікар-інтерн ОНМедУ

ДОПОМОГА ПРИ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕННЯХ

24 лютого 2022 року розпочалося повномасштабне збройне вторгнення російської федерації в Україну, що стало най масштабнішим воєнним конфліктом у Європі з часів Другої світової війни.

На першому місці завжди незламності медики які приймають участь в негайній, професійній реабілітації захисників. Вони наголошують на важливості об'єднання зусиль для допомоги пораненим, забезпеченні якісних послуг та психологічній підтримці, підкреслюючи роль кожного лікаря як воїна на своєму фронті

Вогнепальні поранення в мирний час зустрічаються рідко. Вони займають одне з перших місць в умовах сьогоднішньої війни. Вогнепальні поранення бувають – кульові, осколкові, мінно – вибухові та інші. Вони можуть бути наскрізними, коли є вхідні отвори, а також сліпі поранення, коли куля чи осколок залишаються всередині тіла людини.

Оскільки, вогнепальні рани від снарядів та осколків забруднені, вони повільніше загоюється, частіше ускладняються такими інфекціями, як правець, газова гангрена, сепсис. Крім того, при вогнепальному пораненні в організмі людини виникають зміни з боку центральної нервової системи, психіки та інших органів. Будь яке вогнепальне поранення є небезпечно через кровотечу і можливість ускладнення.

Характерні особливості найбільш поширених кульових поранень:

Ураження кінцівок – наявність кровотечі. При пошкоджені артерій стегна або плеча смерть від крововтрати може наступати за хвилини.

Пошкодження внутрішніх органів – велика крововтрата, виражений гострий біль можуть призвести до розвитку шоку. Поранення найбільш небезпечні. У більшості випадків проникаючі поранення призводять до летального результату. Але, навіть кулі, які здавалися б, злегка зачепили шкіру, можуть викликати пошкодження головного мозку. Кульові поранення часто супроводжується важким переломами кісток. В зв'язку з тим, що бійці мають на собі бронежилеті і каски, більша кількість вогнепальних поранень це майже 70 %, припадає на нижні і верхні кінцівки, які не захищені. Поранення черевної порожнини є дуже небезпечним, воно супроводжується великою втратою крові, шоком. Велика кількість бактерій потрапляє на рани, і якщо вчасно їх не обробити, не накласти асептичну пов'язку, то відбувається нагноєння рани, може статися загальне зараження крові. Статистичні дані свідчать, що половина поранених бійців помирають на полі від втрати крові, якщо її не зупинити. Це все відбувається під прицільним вогнем противника. В кожного бійця в нагрудній кишені повинна бути аптечка, яка містить стерильний бинт, джгут, спиртові серветки, ампулу нашатирного спирту. Сьогодні в зоні бойових дій працюють авто санітарні групи, вони доправляють поранених до місця призначення, де їх сортують за тяжкістю поранень і відправляють у найближчі лікарні або шпиталі. В зоні бойових дій працює багато медиків. Вони мало чим відрізняються від бійців. Так само мають на собі бронежилети, каски, автомати і знаходяться в самому пеклі бою. Є серед них і загиблі, і такі, що перебувають у ворожому полоні.

Отже, перша медична допомога при вогнепальних пораненнях:

- оцінити серйозність поранення по місцю і виду вхідного отвору, станом постраждалого та іншими ознаками;
- зупинити кровотечу накласти пов'язку або джгут. Венозна кровотеча зупиняється нижче рани, а артеріальна (червона кров, кровотеча пульсуюча) вище неї.
- Накладати джгут більш ніж на дві години не рекомендується, кожні пів години джгут послабляють на декілька хвилин, при цьому притискають артерію пальцем, потім знову накладають.
- Біля джгута має бути прикріплена записка, коли його накладали. Надати потерпілому такого положення тіла, при якому кінцівки будуть трохи підняті, якщо поранення розташоване в області тулуба це тільки підсилить кровотечу і ускладнить потерпілому дихання.
- Захистити рану від мікробів, для цього навколо її змащують йодовою настойкою і накладають стерильну пов'язку. Застосувати знеболюючі та протишокові засоби, якщо такі є під рукою. Вкрити потерпілого відправити пораненого для дальшого хірургічного втручання.
- Триває війна і кожен з нас повинен бути обізнаний, як правильно надати першу медичну допомогу при вогнепальних пораненнях.

Світлана БОРИСОВА, викладач кафедри військового лідерства
Військова академія (м.Одеса), Україна

КОНТЕНТ-АНАЛІЗ ОФІЦІЙНИХ СТОРІНОК ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН ЯК ІНСТРУМЕНТУ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПІДГОТОВКИ КОМАНДИРІВ ДО УПРАВЛІННЯ ПІДРОЗДІЛАМИ

У сучасному світі інформаційних технологій офіційна веб-присутність військових організацій є не лише важливою, але й стратегічно необхідною. Створення та підтримка офіційної сторінки військової частини належним чином є ключовим елементом комунікації із суспільством, військовими та партнерами.

Офіційна сторінка військової частини виконує кілька ключових функцій: комунікацію з суспільством та партнерами; інформаційно-психологічну підтримку підлеглих; оперативне реагування на ворожі інформаційні впливи; навчально-методичну платформу для підготовки командирів до управління підрозділами.

Метою дослідження є контент-аналіз офіційних сторінок 23 структурних підрозділів, органів військового управління, угруповань та з'єднань Збройних Сил України, оцінка ефективності їх стратегічних комунікацій, а також визначення їхнього впливу на морально-психологічний стан особового складу. Було проведено порівняльне оцінювання ефективності виконання завдань зі стратегічних комунікацій у соціальних мережах Facebook, Instagram, Telegram, мережа X, YouTube, Tik Tok. В межах дослідження проаналізовано публікації протягом січня-лютого 2026 року за декількома критеріями: зміст, ексклюзивність, кількість реакцій (коментарі, лайки, репости), активність аудиторії, оперативність та наявність оригінального контенту.

Станом на 01.03.2026 результати моніторингу кількісних показників аудиторії ключових структурних підрозділів Збройних Сил України свідчать про високий рівень довіри та диференціацію за платформами:

1. Стратегічний рівень охоплення (Facebook та X)

Офіційні ресурси вищого військового керівництва утримують лідерські позиції у традиційних соціальних мережах, що є критично важливим для формування загальнонаціонального наративу та взаємодії з міжнародною спільнотою.

Генеральний штаб ЗСУ: демонструє паритетне охоплення у сегментах Facebook (1 млн.) та X (1,1 млн. підписників), що підтверджує статус головного верифікованого джерела інформації.

Сухопутні війська: концентрують основну аудиторію у Facebook (981 тис.), забезпечуючи стабільний інформаційний зв'язок із найбільш масовим сегментом користувачів.

2. Оперативність та молодіжний сегмент (Telegram, TikTok, X)

Повітряні Сили демонструють ефективну адаптацію до динамічних платформ, де швидкість інформування є пріоритетною: Telegram (874,0 тис.) використовується як канал оперативного оповіщення та кризових комунікацій. TikTok (87,6 тис.) попри відносно невелику кількість підписників, контент має надзвичайно високу залученість (2,2 млн. уподобайок), що свідчить про успішну роботу з візуальними алгоритмами. X (285,2 тис.) виконує функцію швидкого інформування, зокрема для англомовного сегмента та медіаспільноти.

3. Висока віральність та мультимедійне лідерство (YouTube, Instagram, TikTok)

Показники 3-го армійського корпусу вказують на пріоритетність виробництва унікального відеоконтенту та роботу з емоційним залученням: YouTube (1,62 млн. підписників). Є найбільшим показником серед досліджуваних одиниць, що робить підрозділ потужним медіахабом для довготривалого відеоконтенту. TikTok (290,3 тис. підписників / 4,7 млн. уподобайок) найвищий рівень інтерактивності та «вірусності» контенту, що сприяє популяризації військової служби та демонстрації реальних бойових операцій. Instagram (152,0 тис.) забезпечує візуальну ідентифікацію підрозділу через естетизацію та персоналізацію контенту.

Результати проведеного моніторингу дозволяють класифікувати активність військових формувань в інформаційному просторі за кількома ключовими детермінантами:

1. Рівень мультиплатформенної присутності

Дослідження зафіксувало високий ступінь диверсифікації каналів комунікації. Сили територіальної оборони демонструють максимальне охоплення, використовуючи всі базові соціальні мережі у поєднанні з трьома спеціалізованими додатковими ресурсами, що забезпечує стабільний горизонтальний зв'язок із резервістами та цивільним населенням. Повітряні Сили характеризуються повним спектром присутності на медіаплатформах, що дозволяє реалізовувати стратегію швидкого інформування в умовах динамічних змін повітряної обстановки.

2. Якісні характеристики та адаптивність контенту

Ефективність комунікації корелює зі здатністю підрозділів адаптувати меседжі під технічні та психологічні особливості кожної платформи. Повітряні Сили виділяються високою оперативністю та гнучкістю контенту, що відповідає запиту аудиторії на отримання верифікованої інформації в режимі реального часу. Сили спеціальних операцій та 3-й армійський корпус роблять ставку на ексклюзивність та естетизацію мілітарної складової. Високоякісна візуалізація (фото- та відеоматеріали професійного рівня) сприяє формуванню героїчного іміджу та залученню цільової аудиторії.

3. Показники віральності та автентичності

Здатність контенту до самостійного поширення (віральність) є маркером високої суспільної довіри. Військово-Морські Сили, Сили спеціальних операцій та Морська піхота демонструють найвищу швидкість реплікації контенту в інформаційному просторі, що свідчить про унікальність та емоційну залученість користувачів. 3-й армійський корпус виступає як першоджерело автентичних бойових матеріалів. Демонстрація процесів підготовки та безпосереднього ведення операцій підвищує рівень прозорості та доказовості українського наративу.

4. Архітектура інформаційної мережі

Важливою особливістю сучасних військових комунікацій є їхня децентралізація. На прикладі 3-го армійського корпусу зафіксовано вертикально-інтегровану систему присутності: від офіційних сторінок стратегічного рівня до ресурсів батальйонної ланки та персональних акаунтів окремих військовослужбовців. Такий підхід забезпечує багатошаровість висвітлення подій та підвищує загальну стійкість інформаційної інфраструктури підрозділу.

Висновки:

Контент-аналіз офіційних сторінок є потужним інструментом морально-психологічного забезпечення та оцінки впливу інформаційного контенту на бойовий дух підлеглих. Сторінки військових частин виступають навчальною платформою для командирів, формуючи навички управління підрозділом, критичного мислення та інформаційного планування. Системна робота з цифровими комунікаціями сприяє розвитку стратегічного мислення, оцінки достовірності інформації та підвищенню бойової готовності підрозділів.

Для максимізації ефективності контент-аналізу доцільно інтегрувати відповідні модулі у навчальні програми підготовки командирів, включно з практичними кейсами та симуляціями інформаційного впливу.

Використання сервісів перевірки інформації («Google Reverse Image Search», StopFake, Bellingcat) та адаптація контенту під специфіку кожної соцмережі підвищує ефективність інформаційного впливу та сприяє формуванню цифрової грамотності командирів.

Офіційні сторінки військових частин Збройних Сил України виконують стратегічну функцію у підготовці командирів до управління підрозділами, формуванні морально-психологічної стійкості особового складу та протидії інформаційним загрозам. Контент-аналіз цих ресурсів дозволяє оцінити ефективність комунікацій, визначити сильні та слабкі сторони, а також спрямувати навчальні програми на розвиток інформаційних компетенцій та управлінських навичок майбутніх офіцерів.

Павло БРЯНЦЕВ, канд. мед.наук, доц.
Ганна КОПИТІНА
Одеський національний медичний університет, (м. Одеса), Україна

ПСИХОЛОГІЧНА ПІДТРИМКА БІЙЦІВ ООС В ПЕРІОД РЕАБІЛІТАЦІЇ У ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИНАХ

Актуальність: Бійці переднього краю часто знаходяться під впливом бойових стрес-факторів. В результаті цього виникає стомленість, емоційне вигорання, яке значно знижує бойову ефективність та результативність воїна. Ще німецький вчений Е. Динтер у своїх дослідженнях вказував, що знаходження людини в зоні бойових дій більше 30-40 діб призводить до зниження продуктивності близько 70%, а вже через 20-25 діб – емоційного виснаження, що характеризується спадом духовних та фізичних сил.

Практично кожен другий військовослужбовець страждає на поганий сон, схильність до депресій, безсилля, дискомфорт, які поєднуються із негативними емоціями, втратою інтересу до навколишніх подій. Раннє виявлення ознак посттравматичного стресу дозволить уникнути подальших проблем: зниження пам’яті та уваги, виникнення ілюзій, немотивована агресія до товаришів та родичів, конфліктність тощо. Психологічна реабілітація, що проводиться для військовослужбовців, які повернулися з гарячих точок, має за мету зберегти та відновити їх психологічний, фізичний стан, повернути готовність виконувати службові обов’язки.

Мета: Запропонувати ефективні психодіагностичні методики, які мають на меті раннє виявлення психологічних проблем у бійців в реабілітаційному періоді.

Матеріали і методи: Із безлічі наведених методик, що рекомендовані наказом №702 МО України від 2015 року, на нашу думку, оптимальними є: опитувальник травматичного стресу І.О.Котєнкова та Місісіпська шкала оцінки посттравматичного стресового розладу. Перевагою цих методів являється їх точність, вони розгорнуті, тому вірогідність виявлення депресивних станів вища, ніж з іншими методами. Опісля діагностування ПТСР, якщо його було діагностовано на ранньому етапі розвитку, бійцям достатньо відкоригувати режим дня та відпочинку зі більшим ухилом на друге, організувати в медичній роті бесіди з психологом, провести ненапружені заняття з бойової підготовки, щоб подолати ознаки хвороби. Це більшою мірою надасть позитивний результат на етапі реабілітації бійців. У разі тяжкого перебігу захворювання людина проходить курс лікування в стаціонарному шпиталі або психіатричному закладі, за необхідності. Подібний алгоритм, за оцінкою спеціалістів, дозволить підвищити ефективність допомоги до 45-75% й повернути військових до бойової готовності.

Висновок: Психологічна підтримка бійців з переднього краю є важливою ланкою реабілітації, що дозволить уникнути багато проблем зі психологічним та фізичним здоров'ям. Запропоновані нами методики – більш інформативні, точні та з кращою ймовірністю розкривають їхній стан, що дозволяє запобігти розвитку тяжких психофізичних ускладнень.

Павло БРЯНЦЕВ, канд. мед. наук, доц.
Назар КУРНИЦЬКИЙ
Одеський національний медичний університет, (м. Одеса), Україна

ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОБЛАДНАННЯ АВІАТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ АЕРОМЕДИЧНОЇ ЕВАКУАЦІЇ

Актуальність: Літаки та гелікоптери, що використовуються для аеромедичної евакуації (АМЕ), мають мати ноші з відповідними пасами безпеки для захисту поранених від вертикальних і горизонтальних прискорень, що виникають під час польоту. В елементах конструкцій літаків і гелікоптерів встановлюються штатні розкладні вузли, в яких можлива швидка установка стійок та підвісних ременів для розміщення стандартних санітарних нош в 1-4 ряди залежно від розмірів вантажної кабіни і типу літального апарату. Ноші мають розташовуватися якомога горизонтальніше, після їх встановлення має залишатися достатньо простору медичному персоналу для виконання своїх обов'язків по догляду за кожним пораненим. При ярусному розташуванні нош відстань між суміжними рядами має становити що найменше 46 см. Літальний апарат має бути забезпечений адекватною системою освітлення та електроживлення ля роботи медичного електрообладнання. У випадку виходу з ладу головного джерела живлення все обладнання має автоматично перейти на роботу від резервного джерела акумуляторного типу.

Також літальний апарат має бути забезпечений стаціонарною або портативною системою подачі кисню для лікувальних цілей, для чого використовується штатна киснево-дихальна апаратура, як стаціонарна (бортова), так і переносна. Запаси кисню мають забезпечити не лише медичні потреби згідно зі штатною евакомісткістю, а й весь екіпаж та медичну бригаду на випадок виникнення позаштатної ситуації (розгерметизації корпусу літака).

Медичним обладнанням літальні апарати, що здійснюють АМЕ, комплектуються згідно з визначеним переліком. При цьому на кожного тяжкопораненого передбачається мати апарат штучної вентиляції легенів, багатоканальний кардіомонітор, за необхідності, вакуумний матрац та комплект вакуумних шин тощо.

Висновок: Все бортове обладнання має бути сертифіковане виробником як транспортне медичне обладнання і має функціонувати в діапазоні вологості повітря від 0 до 100 %. Також все обладнання має пройти випробовування на стійкість до вібрації, а також визначення впливу на бортові системи літака під час польоту.

Іван ЧАЙКІН
Руслан КОРЖАН
Петро РАБЕШКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

НЕЗАКОННІ ЗБРОЙНІ ФОРМУВАННЯ ТА ПРИВАТНІ ВІЙСЬКОВІ КОМПАНІЇ У СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ: КРИМІНОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ І МІЖНАРОДНО-ПРАВОВА ОЦІНКА

Діяльність незаконних збройних формувань та приватних військових компаній у сучасних збройних конфліктах становить одну з найгостріших загроз національній і міжнародній безпеці. Їх функціонування в умовах гібридних воєн, транснаціоналізації насильства та ерозії традиційної державоцентричної моделі безпеки свідчить про формування нових деструктивних суб'єктів збройного протистояння, які активно використовуються для досягнення воєнно-політичних, економічних і геостратегічних цілей. Особлива небезпека цих структур полягає в тому, що вони діють поза межами чітко встановленого правового режиму, часто поєднуючи ознаки найманства, організованої злочинності, терористичної активності та інструменталізованого державного насильства.

У сучасних умовах незаконні збройні формування виступають інструментом дестабілізації внутрішньополітичної ситуації, насильницького контролю над територіями, залякування населення та вчинення злочинів проти миру, безпеки людства й основ міжнародного правопорядку. Водночас приватні військові компанії, які в окремих державах можуть функціонувати у відносно легалізованих формах, фактично нерідко використовуються як засіб прихованої реалізації державних або квазідержавних інтересів у зонах конфліктів. Їх залучення до охорони стратегічних об'єктів, військової підготовки, логістики, розвідувальної діяльності та навіть безпосередньої участі у бойових діях актуалізує питання про межі допустимості приватизації сили та відповідність такої діяльності нормам міжнародного гуманітарного і кримінального права.

Ключовою проблемою залишається відсутність уніфікованого міжнародно-правового підходу до визначення статусу приватних військових компаній та належного нормативного розмежування між ПВК, незаконними збройними формуваннями, найманськими структурами та регулярними військами. Саме ця невизначеність створює сприятливі умови для функціонування ПВК у так званій «сірій зоні» права, ускладнює їх кримінально-правову кваліфікацію та суттєво знижує ефективність механізмів притягнення до відповідальності організаторів, учасників і спонсорів таких структур. У національному праві України проблема набуває особливої гостроти з огляду на конституційну заборону створення збройних формувань, не передбачених законом, що об'єктивно унеможливлює легальне існування бойових ПВК як самостійних суб'єктів застосування збройної сили.

Принципове значення має розмежування незаконних збройних формувань, приватних військових компаній і регулярних військ. Якщо регулярні війська діють у межах конституційно визначеного мандату, підпорядковуються офіційному військовому командуванню та фінансуються з державного бюджету, то незаконні збройні формування функціонують поза законом, переслідуючи переважно політичні, сепаратистські, ідеологічні або кримінальні цілі. Приватні військові компанії займають проміжне, але вкрай суперечливе положення: формально вони можуть бути приватними суб'єктами безпеки, однак фактично нерідко інтегруються в механізми реалізації стратегічних інтересів окремих держав, зберігаючи при цьому низький рівень підзвітності, непрозорі джерела фінансування та неоднозначний правовий статус.

Особливо показовим у цьому контексті є феномен так званих «зелених чоловічків», який став характерною ознакою сучасної гібридної війни. Використання озброєних формувань без офіційних розпізнавальних знаків дозволяє державі-агресору приховувати реальну належність таких осіб до своїх збройних сил, ускладнювати міжнародно-правову ідентифікацію сторін конфлікту та уникати прямої відповідальності за акт агресії. Саме така модель була реалізована Російською Федерацією під час окупації Автономної Республіки Крим у 2014 році, а згодом – у низці інших театрів збройного протистояння. Це підтверджує системний характер використання нерегулярних воєнізованих структур як інструмента прихованого втручання у внутрішні справи суверенних держав.

Окремого кримінологічного та міжнародно-правового аналізу потребує діяльність російських приватних військових компаній, насамперед ПВК «Вагнер», «Редут-Антитерор», «Слов'янський корпус» та інших подібних формувань. Їх участь у бойових діях на території України, у Сирії та в африканських державах свідчить, що такі структури поєднують ознаки найманських формувань, незаконних воєнізованих угруповань і транснаціональних злочинних організацій. Формальне

дистанціювання держави-спонсора від їхньої діяльності супроводжується фактичною координацією, політичним прикриттям і ресурсним забезпеченням, що дає підстави розглядати ПВК як інструмент непрямого застосування сили в обхід класичних механізмів міжнародної відповідальності. Саме тому рішення Верховної Ради України про визнання ПВК «Вагнер» міжнародною злочинною організацією має важливе не лише політико-правове, а й прецедентне кримінологічне значення.

Відсутність ефективних міжнародних механізмів контролю за діяльністю ПВК і НЗФ засвідчує обмеженість чинних інструментів міжнародного права. Існуючі документи, зокрема Документ Монтре, мають переважно рекомендаційний характер і не забезпечують належного примусового механізму дотримання встановлених стандартів. За таких умов актуалізується потреба у формуванні універсального міжнародного договору, який би визначав єдині підходи до правового статусу приватних військових компаній, окреслював межі їх допустимої діяльності, встановлював чіткі стандарти підзвітності та передбачав реальні міжнародно-правові механізми притягнення до відповідальності за порушення норм міжнародного гуманітарного і кримінального права.

На національному рівні необхідним є вдосконалення кримінального законодавства України в частині уточнення складів злочинів, пов'язаних із найманством, створенням і функціонуванням непередбачених законом збройних формувань, а також із можливістю кваліфікації окремих ПВК як транснаціональних злочинних організацій. Це дозволить підвищити ефективність кримінально-правового реагування, розширити інструментарій міжнародного співробітництва та зміцнити доказову базу для притягнення до відповідальності не лише безпосередніх виконавців, а й організаторів, фінансистів і держав-спонсорів таких структур.

Отже, діяльність незаконних збройних формувань і приватних військових компаній у сучасних збройних конфліктах має розглядатися як комплексна кримінологічна, правова та безпекова проблема, що виходить далеко за межі суто воєнної сфери. Її ефективне вирішення потребує поєднання національних і міжнародних механізмів протидії, розроблення узгоджених підходів до правової ідентифікації відповідних суб'єктів, посилення кримінальної відповідальності за участь у таких структурах, а також інтеграції кримінологічного аналізу в політику національної та міжнародної безпеки. Лише комплексний підхід, зорієнтований на превенцію, правову визначеність і невідворотність відповідальності, здатний забезпечити належну протидію цим деструктивним явищам у сучасному безпековому середовищі.

ЧЕРЕСЮК Світлана
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ, ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕКСТІВ ТА СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У ФІЛОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ

Сучасна філологічна освіта розвивається в умовах активної цифровізації, що суттєво змінює підходи до викладання мов і літератури. Сьогодні формування комунікативної компетентності, розвиток навичок аналізу тексту та вдосконалення мовленнєвої культури дедалі частіше здійснюються із залученням цифрових платформ, інтерактивних текстів і соціальних мереж. Такі засоби не лише розширюють доступ до навчальних матеріалів, а й створюють нові можливості для особистісного й професійного розвитку здобувачів освіти. У зв'язку з цим особливого значення набувають індивідуалізація навчання, активізація самостійної роботи студентів, розвиток критичного мислення, рефлексії та здатності до повноцінної комунікації в цифровому середовищі.

Одним із найбільш поширених інструментів організації сучасного освітнього процесу є цифрові платформи, зокрема Moodle та Google Classroom. Їх використання дає змогу забезпечити безперервність навчання, упорядкувати доступ до матеріалів, завдань і комунікації між викладачем та студентами. Завдяки таким платформам здобувачі освіти можуть працювати у зручному темпі, самостійно опрацьовувати лекційний матеріал, виконувати практичні завдання, проходити тестування та повертатися до складних тем стільки разів, скільки це потрібно. Такий формат навчання особливо важливий у контексті сучасної вищої школи, орієнтованої на гнучкість, мобільність і врахування індивідуальних освітніх потреб.

Важливе місце у філологічній освіті посідають інтерактивні тексти, які значно розширюють можливості традиційної роботи з навчальним матеріалом. Їх використання у поєднанні з мультимедійними засобами сприяє глибшому засвоєнню змісту, кращому розумінню культурного й історичного контексту творів, а також активнішому залученню студентів до аналітичної діяльності. Робота з такими матеріалами дозволяє не лише читати текст, а й взаємодіяти з ним: аналізувати мовні явища, порівнювати інтерпретації, виконувати вправи на розуміння, аудіювання чи засвоєння лексики.

Унаслідок цього посилюється пізнавальна мотивація, удосконалюються навички аналізу інформації та формується здатність до аргументованого осмислення прочитаного.

Не менш важливу роль у сучасному освітньому просторі відіграють соціальні мережі, які поступово перетворюються на інструмент навчальної взаємодії. Facebook, Instagram, Telegram, TikTok та інші цифрові середовища використовуються не лише для обміну інформацією, а й для створення навчальних спільнот, обговорення завдань, презентації результатів роботи та реалізації групових проєктів. Соціальні мережі сприяють формуванню відкритої комунікативної атмосфери, активізують участь студентів в освітньому процесі та стимулюють їх до спільного пошуку рішень. Водночас вони допомагають розвивати вміння лаконічно й змістовно висловлювати думки, адаптувати повідомлення до конкретної аудиторії, будувати переконливі аргументи та творчо презентувати власні ідеї.

Використання цифрових ресурсів у філологічній освіті позитивно впливає на мотивацію студентів, оскільки сучасна молодь уже звикла до цифрового способу сприйняття інформації. Інтерактивні завдання, онлайн-челенджі, елементи гейміфікації, відеоконтент і мультимедійні формати роблять процес навчання більш привабливим і динамічним. Це, своєю чергою, сприяє розвитку самостійності, підвищує зацікавленість у навчанні та допомагає краще засвоювати матеріал. Крім того, цифрові технології дають змогу варіювати навчальний контент залежно від рівня підготовки студентів, їхніх інтересів і темпу роботи, що підвищує ефективність освітнього процесу.

Особливо важливо, що цифрові платформи та інтерактивні засоби не повинні витісняти традиційне навчання, а мають органічно його доповнювати. Найбільш продуктивним є поєднання аудиторного обговорення літературних і мовних явищ із можливостями онлайн-взаємодії, коли студенти не лише сприймають інформацію, а й самостійно створюють цифрові продукти: блоги, подкасти, відеопрезентації, мультимедійні проєкти. Така діяльність сприяє формуванню аналітичного мислення, креативності, навичок самопрезентації та цифрової грамотності. За цих умов роль викладача також зазнає змін: він виступає не лише джерелом знань, а й модератором, наставником і координатором навчального процесу.

Під час вибору цифрових інструментів важливо враховувати їх відповідність навчальним цілям, рівню підготовки студентів, зручність використання, доступність та безпеку. Лише за умови свідомого й методично обґрунтованого використання цифрові засоби здатні забезпечити позитивний освітній результат. Їх ефективність визначається не стільки кількістю використаних платформ чи сервісів, скільки тим, наскільки вони сприяють розвитку професійних компетентностей майбутнього філолога.

Отже, цифрові платформи, інтерактивні тексти та соціальні мережі сьогодні є важливою складовою розвитку філологічної освіти у закладах вищої освіти. Вони розширюють освітні можливості, роблять навчання більш гнучким, персоналізованим і динамічним, сприяють розвитку комунікативних, аналітичних і творчих здібностей студентів. Залучення сучасних цифрових інструментів дозволяє формувати не лише фахову, а й цифрово грамотну особистість, здатну ефективно діяти в умовах сучасного інформаційного суспільства. Саме тому впровадження цифрових технологій у філологічну освіту слід розглядати як важливу умову її оновлення та підвищення якості.

Світлана ГЛАДЧЕНКО, канд. іст. наук, доц. кафедри військового лідерства
Дмитро БАРАНОВСЬКИЙ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПЛИВ ВІЙНИ НА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНУ СТАБІЛЬНІСТЬ ДЕРЖАВИ

Війна є одним із найпотужніших чинників дестабілізації держави, що впливає не лише на безпеку, а й на всі сфери суспільного життя. Збройні конфлікти порушують економічні процеси, руйнують соціальні зв’язки та змінюють структуру державних пріоритетів. Особливо яскраво це проявляється на прикладі сучасної війни в Україна, яка спричинила масштабні економічні втрати, демографічні зміни та трансформацію соціальної політики. Таким чином, війна безпосередньо впливає на соціально-економічну стабільність держави, створюючи нові виклики та загрози.

Перш за все, війна завдає надзвичайно сильного удару по економіці країни. Руйнуються заводи й фабрики, пошкоджуються дороги, мости, електростанції, склади, порти. Через це порушуються логістичні ланцюги, виникають перебої з постачанням сировини та товарів. Підприємства змушені зупиняти виробництво або працювати не на повну потужність. Зменшуються обсяги експорту та імпорту, падає курс національної валюти, зростає інфляція. Іноземні інвестори не готові вкладати кошти в країну, де тривають бойові дії, адже це надто великий ризик.

Держава також опиняється у складному фінансовому становищі. Основна частина бюджету спрямовується на оборону, забезпечення армії, допомогу пораненим і підтримку постраждалих регіонів.

Водночас надходження до бюджету скорочуються через спад економічної активності. У результаті зростає дефіцит бюджету й державний борг. Щоб утримати економіку від повного занепаду, країни часто звертаються по допомогу до міжнародних фінансових інституцій, зокрема до Міжнародний валютний фонд та Світовий банк. Вони надають кредити, гранти та технічну підтримку, які допомагають виплачувати соціальні допомоги, пенсії та підтримувати стабільність фінансової системи.

Не менш серйозними є соціальні наслідки війни. Люди втрачають роботу через закриття підприємств або скорочення штату. Багато сімей залишаються без стабільного доходу, що призводить до зниження рівня життя. Частина населення втрачає житло через бойові дії й змушена починати життя з нуля. Мільйони людей стають внутрішньо переміщеними особами або виїжджають за кордон у пошуках безпеки. Це розділяє родини, ускладнює доступ до освіти та медицини, створює додаткове навантаження на соціальні служби. До того ж війна негативно впливає на демографічну ситуацію: зменшується народжуваність, зростають людські втрати, багато працездатних громадян емігрують. Усе це посилює соціальну нерівність і напруження в суспільстві.

Водночас навіть у таких складних умовах можуть з'являтися певні зміни та нові можливості. Розвивається оборонна промисловість, зростає попит на інновації та сучасні технології. Держава активніше впроваджує цифрові послуги, спрощує адміністративні процедури, шукає нові ринки збуту та партнерів. Суспільство стає більш згуртованим, зростає роль волонтерського руху та громадських ініціатив. Проте ці позитивні зрушення не можуть повністю компенсувати масштабні матеріальні, економічні й людські втрати, яких зазнає країна під час тривалого воєнного конфлікту.

Висновоки. Війна суттєво впливає на соціально-економічну стабільність держави. Вона призводить до спаду виробництва, руйнування інфраструктури, зростання безробіття та зниження рівня життя населення. Крім економічних втрат, війна загострює соціальні проблеми, погіршує демографічну ситуацію та створює напруження в суспільстві. Її наслідки відчуватимуться ще тривалий час після завершення бойових дій.

Післявоєнне відновлення потребує комплексного підходу. Йдеться не лише про відбудову міст і підприємств, а й про відновлення економіки, створення нових робочих місць, підтримку населення та проведення необхідних реформ. Важливу роль відіграє міжнародна допомога, яка сприяє фінансовій стабільності та прискорює процес відбудови.

Таким чином, подолання наслідків війни можливе лише за умови поєднання ефективної державної політики, міжнародної підтримки та активної участі громадян. Це стане основою для відновлення стабільності та подальшого розвитку держави.

Світлана ГЛАДЧЕНКО, канд. військ. наук, доц. кафедри військового лідерства
Олександр РОДІОНОВ
Військова Академія (м. Одеса), Україна

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ЯК СКЛАДОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Актуальність теми зумовлена стрімкою цифровізацією суспільства, зростанням обсягів обробки персональних даних та активним використанням онлайн-сервісів у професійній, фінансовій і приватній сферах. У сучасних умовах кіберпростір став середовищем не лише комунікації, а й постійної загрози, оскільки кількість кібератак в Україні щороку зростає, особливо в умовах воєнної агресії та гібридних впливів. Водночас аналітичні звіти свідчать, що переважна більшість успішних атак пов'язана не з технічними вразливостями, а з людським фактором – помилками користувачів, нехтуванням базовими правилами безпеки або недостатнім рівнем обізнаності.

Отже, найуразливішою ланкою системи безпеки залишається людина. Саме тому особливого значення набуває поняття інформаційної гігієни як поведінкової складової кіберзахисту. Інформаційна гігієна розглядається як сукупність свідомих щоденних практик, спрямованих на мінімізацію ризиків у цифровому середовищі. На відміну від технічних засобів захисту, які мають реактивний характер, інформаційна гігієна є проактивною формою профілактики кіберінцидентів.

У наукових дослідженнях українських фахівців підкреслюється, що сучасні загрози дедалі частіше реалізуються через методи соціальної інженерії – психологічного впливу на користувача з метою отримання конфіденційної інформації. До найпоширеніших форм належать фішинг (розсилання підроблених листів із вимогою термінових дій), вішинг (шахрайські SMS або телефонні повідомлення з фальшивими посиланнями) та претекстинг (створення вигаданих сценаріїв для виманювання даних). В умовах воєнного стану зазначені методи активно використовуються для збору персональної інформації, поширення панічних настроїв та дестабілізації суспільства.

Ефективна система кіберзахисту базується на триєдиній моделі: технології (software), процедури (policy) та людина (people). Технологічний компонент включає антивірусне програмне забезпечення, фаєрволи, системи шифрування та моніторингу мережі. Процедурний – регламенти доступу, внутрішні політики безпеки та алгоритми реагування на інциденти. Однак без належного рівня інформаційної гігієни користувачів навіть найсучасніші технології втрачають ефективність, адже передача пароля чи перехід за шкідливим посиланням нівелює технічний захист.

Ключовими практиками інформаційної гігієни є використання складних і унікальних паролів для різних сервісів, застосування менеджерів паролів, обов'язкове підключення двофакторної автентифікації (2FA), регулярне оновлення програмного забезпечення, контроль цифрового сліду в соціальних мережах та розвиток критичного мислення. Окрему увагу слід приділяти перевірці джерел інформації, оскільки інформаційні маніпуляції та фейки є складовою сучасних інформаційних операцій проти України.

Таким чином, інформаційна гігієна є не допоміжним, а ключовим елементом комплексного кіберзахисту як на рівні окремої особи, так і організації чи держави. Вона формує культуру відповідального користування цифровими ресурсами та підвищує стійкість суспільства до інформаційних і кібернетичних загроз.

Важливо зазначити, що формування культури інформаційної гігієни потребує системного підходу на рівні держави, освітніх установ та бізнесу. Освітні програми з цифрової грамотності мають інтегруватися у шкільну та університетську підготовку, а також у систему підвищення кваліфікації працівників державного та приватного секторів. Практика свідчить, що регулярні тренінги з кібербезпеки, моделювання фішингових атак та інструктажі щодо правил поводження з конфіденційною інформацією суттєво знижують ризик успішних кіберінцидентів.

Крім того, інформаційна гігієна безпосередньо пов'язана з питаннями психологічної стійкості суспільства. У сучасному інформаційному середовищі користувач щоденно стикається з надлишком контенту, що може містити маніпулятивні або деструктивні повідомлення. Уміння критично оцінювати джерела, відрізняти факти від суджень, розпізнавати емоційний тиск чи провокацію є важливою складовою індивідуального та колективного захисту. Таким чином, інформаційна гігієна виступає не лише інструментом технічної безпеки, а й елементом інформаційної стійкості держави.

Отже, в умовах розвитку штучного інтелекту, автоматизації атак та ускладнення методів соціальної інженерії роль свідомого користувача лише зростатиме. Технологічні рішення не здатні повністю компенсувати необережність або необізнаність людини. Інформаційна гігієна повинна стати невід'ємною частиною повсякденної культури безпеки, адже саме з особистої відповідальності починається ефективний кіберзахист і стійкість держави в цифровому середовищі.

Валентина ГОНІМАР, викладач
Владислав ПЕРЕТЯЖКО, магістр
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЦИФРОВИЙ ЩИТ НАЦІЇ: ІНФОРМАЦІЙНЕ ПАНУВАННЯ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ФУНДАМЕНТ ВОЄННОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

У сучасному світі, коли інформація стала рушійною силою, війна в епоху постправди зводиться до боротьби за правду. Вона руйнує об'єктивність, а маніпуляція стає головною зброєю, а інформаційний простір формує реальність, впливаючи на те, як люди сприймають події та приймають рішення. У сучасному світі архітектура національної безпеки зазнає фундаментальних змін під тиском глобальної цифровізації. Класичне розуміння війни як виключно воєнного зіткнення фізичних сил (танків, авіації, піхоти) відходить у минуле. Зараз іде велика боротьба за те, як люди думають і у що вони вірять. Головна мета цієї боротьби – захопити контроль над нашими думками, важливою інформацією та цінностями суспільства.

Інформаційна безпека перетворилася з допоміжної функції на «нульовий рівень» воєнної безпеки держави. В умовах постправди, коли швидкість поширення фейків перевищує швидкість їх спростування, стратегічна ініціатива належить тому, хто контролює цифровий простір. Будь-які перемоги на полі бою можуть бути нівельовані в очах світової спільноти та власного народу через поразку в інформаційному просторі.

Гібридна війна, що ведеться проти України, характеризується поєднанням збройної агресії та потужного інформаційно-психологічного тиску. Ворог використовує дезінформацію не лише як інструмент введення в оману, а як засіб руйнування суспільного договору та підриву морального духу сил оборони. Через теорію «керованого хаосу» противник намагається змусити особовий склад та цивільне населення сумніватися в легітимності рішень воєнно-політичного керівництва. Сучасні ІПсО

інтегровані в повсякденні комунікаційні платформи, що перетворює кожен смартфон на потенційну зброю. Для офіцера нової формації здатність ідентифікувати та нейтралізувати такі впливи у своєму підрозділі стає критично важливою професійною компетенцією.

Впровадження мережецентричних принципів ведення бойових дій робить воєнну безпеку прямо залежною від захищеності цифрової інфраструктури. Автоматизовані системи управління, такі як «Дельта», є основою ситуаційної обізнаності та оперативності прийняття рішень. Компрометація таких вузлів або вразливість каналів супутникового зв'язку може призвести до паралічу управління військами. Водночас, розвиток OSINT-технологій (розвідки на основі відкритих джерел) вимагає суворої цифрової гігієни від кожного військовослужбовця. «Цифровий слід» (геотеги, фото з позицій) стає найшвидшим способом розвідки для противника, що дозволяє йому корегувати вогонь у реальному часі.

Аналіз поточної ситуації дозволяє виділити низку дестабілізуючих факторів, що впливають на інформаційну безпеку у воєнній сфері:

1. Постійне нарощування ворогом спроможностей щодо кібератак на об'єкти критичної інфраструктури та системи ОПК.
2. Використання соціальної напруженості, етнічних чи релігійних аспектів для розпалювання внутрішніх конфліктів у державі.
3. Використання Deepfakes та ШІ-алгоритмів для генерації високореалістичного дезінформаційного контенту, який надзвичайно важко відрізнити від правди.
4. Необхідність у фахівцях, які здатні оперативно аналізувати великі масиви даних та прогнозувати сценарії безпекових загроз у кіберпросторі.

Для досягнення інформаційного панування та створення надійного «цифрового щита» пропонується реалізація наступних кроків:

1. Відмова від фрагментарних рішень на користь цілісної системи протидії кіберзлочинності та гібридним загрозам.
2. Впровадження в освітній процес ВВНЗ практичних занять на кіберполігонах, вивчення методів стратегічних комунікацій та протидії ІПсО.
3. Розробка державних систем моніторингу та перевірки достовірності інформації в реальному часі.
4. Створення єдиного інформаційного контуру між Збройними Силами, спецслужбами та державними органами для миттєвої реакції на кіберінциденти.
5. Активна трансляція власних переможних наративів, що базуються на цінностях демократії та незламності, для підтримки міжнародної суб'єктності України.

Таким чином, інформаційне панування є не лише технічним терміном, а стратегічним фундаментом воєнної безпеки. Ефективність «цифрового щита» України залежить від синергії передових технологій та професійної підготовки кадрів. Формування у майбутніх офіцерів стійкості до інформаційних впливів та навичок цифрового захисту є пріоритетним завданням для системи військової освіти. Лише через системний підхід до інформаційної чистоти та технологічної переваги ми зможемо гарантувати сталий розвиток і безпеку нашої держави у майбутньому.

З огляду на це, розвиток критичного мислення у військовослужбовців має стати такою ж невід'ємною частиною бойової підготовки, як і володіння сучасною зброєю. Тільки інтеграція інтелектуального потенціалу та інноваційних кіберрішень дозволить нам не лише відбивати поточні атаки, а й прогнозувати майбутні загрози в інформаційному просторі. Врешті-решт, перемога в сучасній війні здобувається не лише на полі бою, а й у площині технологічного інтелекту та національної згуртованості.

Ernest GRIGORIAN, senior lecturer, worker of the Armed Forces of Ukraine
Viktoriia POPELIUK , lecturer of the Department of Foreign Languages
Military Academy (Odesa), Ukraine

THE RELATIONSHIP BETWEEN BASIC MILITARY DISCIPLINES AND MODERN MEANS OF WARFARE

As is known, the Armed Forces of Ukraine actively use the multifunctional software complex «Kropyva», «Delta» and some other similar to them, which are used for orientation, guidance and fire destruction of various units.

All these systems have proven themselves very well as electronic computing complexes, based among other things on satellite communications and significantly facilitating the work of commanders of various levels, for example, artillerymen in the gun-platoon-battery chain. But as combat experience shows, not even

the most accurate computing system can replace the competent and comprehensively tuned combat work of artillery units, which takes into account all practical aspects of using and controlling artillery fire.

You can calculate perfectly accurately using the «Kropiva» system and similar ones at all the firing positions, coordinates, distances, turns, angles of the target location, but if all this does not come into contact with high-quality combat work under the control of the senior battery officer and gun commanders, then the result we will get, unfortunately, as combat experience shows, is sometimes quite mediocre. Incorrect alignment of the compass, PAB-2A compass, gun collimators and panoramas will not allow us to accurately apply the initial data.

A simple example: misunderstanding the nature of magnetic declination and its correct consideration when orienting a compass can give, in full accordance with the so-called thousandth formula, which is studied during military topography classes, deviations of gaps in hundreds, and sometimes (at long distances) and even thousands of meters from the target. It is obvious that, taking into account the shell famine and many other aspects of modern realities, this is an extremely impermissible luxury. By the way, here we see another important point that prevents us from making the most of the advantages of modern means such as «Kropyva». Our realities are such that shells come from different countries, manufacturers, and sometimes not always virtuous ones. If elementary sorting and calibration by weight, date of manufacture, type of shells, and type of fuses are not done in advance, the distribution of shells will be quite unpredictable. I won't even mention the barrel wear and deflection of each individual gun.

Considering the above, it also seems advisable to actively use elements of orienteering and the so-called «radio fox hunting» in order to improve practical skills and physical training, when, according to the specified parameters of azimuths and distances for different groups, there is a pre-planned movement and search for objects placed in certain places with the final determination of the standards to be met and the increase in the competitiveness of the participants.

It would undoubtedly be useful to periodically provide introductory commands to turn off modern navigation aids (e.g., low battery, mechanical damage, radio interference, etc.) and switch to paper maps.

From all that has been said, a simple and obvious conclusion follows: no matter how much some short-sighted cadets who are studying would like to shift the need for personal efforts to fully master academic disciplines, such as military topography, mathematics, and explosives chemistry, to modern digital technologies – all this seems completely impossible and harmful, as it will ultimately lead not only to the inability to apply all the capabilities of such technologies, but also poses a great danger to the life and health of military personnel, as well as disrupting the performance of the combat mission. So modern technologies and basic knowledge are very interconnected and influence each other to a large extent.

Наталя ГУМЕНЮК, полковник ЗНА з ППП
Віоріка ЩЕРБАКАН, НДВ ВВД
Військова академія (м. Одеса), Україна

АДАПТАЦІЯ КУРСАНТІВ ВІЙСЬКОВОЇ АКАДЕМІЇ ДО НОВИХ УМОВ НАВЧАННЯ

Курсанти вищих військових навчальних закладів (ВВНЗ) – це еліта Збройних Сил, майбутні офіцери та лідери, які свідомо обрали шлях захисту України. Вони поєднують здобуття фахової освіти з військовою дисципліною, формуючи мотивацію до професійного зростання та оволодіння сучасними стандартами.

Сучасний етап розвитку Збройних Силах України характеризується інтенсивним удосконаленням як самої структури військової організації (кількісно і якісно), так і суттєвими змінами у сфері військової освіти. У контексті вищевказаних процесів підвищуються вимоги до адаптаційних можливостей курсантів вищих військових навчальних закладів, їх здатності швидко адаптуватися до нових умов навчання.

Проблема адаптації курсантів вищих військових навчальних закладів досліджувалася у педагогічних та психологічних аспектах в працях сучасних науковців. Але аналіз досвіду вирішення проблем адаптації курсантів вищих військових навчальних закладів свідчить про специфіку адаптації курсантів старших років навчання при зміні умов навчання.

У процесі аналізу проблематики адаптації курсантів були визначені основні аспекти, які привертають до себе увагу: психо -фізіологічна адаптація – пристосування до нових умов розташування, їжі, побутових умов тощо.

Соціально-психологічна адаптація - пристосування курсантів до нового для них соціального середовища: курсантів, науково-педагогічного складу, командирів.

Соціальна-педагогічна адаптація – пристосування до нових умов навчання, мікросередовища (підрозділ, академія), мезо-середовища міста Одеси.

Командування академія заздалегідь впровадило низьку ґрунтовних заходів щодо зустрічі курсантів - якісна підготовка навчально-матеріальної бази: широкий спектр навчальної літератури, нові класи, нова плакатна база, мультимедійне обладнання. Для профілактики дезадаптації проведено зустрічі з Командуванням Академії, начальниками інститутів, начальником факультету та педагогічним складом. Проведені заходи соціально-педагогічної профілактики дезадаптації – ознайомлення з культурною та інформаційною інфраструктурою міста Одеса, містами корисного дозвілля тощо.

Адаптація курсантів спрямована на підготовку його до процесу навчання в стінах академії з формуванням готовності до ефективної діяльності майбутнього офіцера, спроможності у критичної ситуації взяти на себе роль командира (відповідного рівня).

Психологічна діяльність: зміцнення та відновлення психологічного стану;

– психологічна профілактика професійної деформації особового складу шляхом цілеспрямованого використання науково-обґрунтованих форм, методів та засобів психологічної науки;

– організаційно-управлінською діяльністю: організація роботи малих колективів і груп виконавців у процесі вирішення конкретних професійних задач;

– командною діяльністю: управління підрозділом у сучасному загальновійськовому бої при виконанні службово-бойових завдань;

– педагогічною діяльністю: психологічне забезпечення військової дисципліни та правопорядку; інформаційно-виховна робота;

– соціально-психологічна;

– військово-соціальна;

– культурно-дозвільна;

– здійснення правового виховання;

– військово-технічна діяльність: експлуатація та організація ремонту озброєння, військової техніки та іншого військового майна;

– адміністративно-господарська діяльність: організація повсякденної діяльності підрозділу;

– забезпечення безпеки військової служби;

– правоохоронна діяльність: забезпечення законності, правопорядку, безпеки особистості, суспільства і держави;

– надання допомоги фізичним та юридичним особам у захисті їх прав і законних інтересів;

–забезпечення реалізації актів застосування права.

Висновок: адаптація курсантів академії в умовах воєнного стану демонструє підвищення боєготовності та загартування попри стресогенність. Результати включають покращення здатності виконувати завдання ефективну роботу командирів-вихователів та активне впровадження програм адаптації до військового життя.

Анастасія КІНДЗЕРСЬКА
Віталій ГУЛА
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького (м. Хмельницький), Україна

СТІЙКІСТЬ ДЕРЖАВНИХ ІНСТИТУЦІЙ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЧИННИК БЕЗПЕКИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Повномасштабне збройне вторгнення російської федерації в Україну, розпочате 24 лютого 2022 року, поставило перед українською державою безпрецедентні виклики, що охоплюють як суто військову, так і інституційну, правову, економічну та гуманітарну площини. В умовах, коли класичні параметри державності є контроль над територією, функціонування органів публічної влади, забезпечення прав громадян, що опинилися під загрозою, питання стійкості державних інституцій набуло особливого значення як один із ключових чинників забезпечення національної безпеки. Стійкість інституцій у цьому контексті слід розуміти не лише як їхню здатність фізично продовжувати роботу в умовах воєнних дій, а й як спроможність зберігати легітимність, дієздатність, правову визначеність та суспільну довіру навіть в умовах надзвичайних обставин.

Однією з ключових тенденцій, що виявилися в умовах воєнного стану, є децентралізація управлінських функцій за умов збереження загальнодержавної координації. Попри ракетні обстріли та тимчасову окупацію частини територій, органи місцевого самоврядування в переважній більшості

продовжили роботу, забезпечуючи надання базових публічних послуг, таких як: соціального захисту, комунального обслуговування, евакуації цивільного населення, організації волонтерської діяльності. Це стало можливим завдяки реформі децентралізації 2014–2020 років, яка створила матеріальну та організаційну основу для функціонування громад в умовах кризи. Водночас збереження єдиної вертикалі управління через Президента, Верховну Раду та Кабінет Міністрів дозволило забезпечити правову безперервність державності навіть в умовах введення воєнного стану відповідно до Закону України «Про правовий режим воєнного стану» від 12 травня 2015 року (зі змінами).

Важливим проявом інституційної стійкості стало функціонування правоохоронної та судової систем. Незважаючи на численні виклики: фізичне знищення будівель судів та прокуратур, вимушена евакуація суддів і прокурорів з окупованих і прифронтових територій, запровадження обмежень судочинства в окремих категоріях справ, де система правосуддя в цілому продовжила роботу. За даними Вищої ради правосуддя, вже в перші тижні після початку повномасштабного вторгнення більшість судів перейшли до режиму дистанційного розгляду справ, що дозволило уникнути повного колапсу судочинства. Натомість виклики у сфері виконання судових рішень, доступу до правосуддя для внутрішньо переміщених осіб, захисту прав власності на окупованих територіях залишаються гострими проблемами, що потребують системного вирішення.

Не менш значущим є питання інституційної стійкості в економічній і фінансовій сферах. Банківська система України, Національний банк та Міністерство фінансів продемонстрували значний рівень резильєнтності: попри початкову турбулентність, валютний курс вдалося стабілізувати, банківський сектор уникнув системної кризи, а видатки державного бюджету на оборону та соціальний захист вдалося забезпечити завдяки активному залученню міжнародної фінансової допомоги. Водночас зростання державного боргу, залежність від зовнішніх трансфертів і руйнування виробничої бази залишаються стратегічними загрозами для середньострокової стійкості.

Серед негативних наслідків війни для інституційного розвитку слід виокремити декілька системних проблем. По-перше, масова вимушена міграція населення, як внутрішня, так і зовнішня, суттєво підриває адміністративний потенціал органів влади, позбавляючи їх досвідчених кадрів. За оцінками ООН, понад 8 мільйонів українців стали біженцями за кордоном, а ще більше переміщено всередині країни. По-друге, хронічне недофінансування цивільних функцій держави на тлі зростання оборонних видатків зумовлює ризики деградації системи освіти, охорони здоров’я та соціального захисту. По-третє, концентрація повноважень в умовах воєнного стану, хоча й виправдана з точки зору оперативного управління, несе в собі ризики звуження демократичних практик і послаблення парламентського та громадянського контролю над виконавчою владою.

Подолання цих негативних тенденцій потребує комплексного підходу, що поєднує заходи короткострокового та стратегічного характеру. У короткостроковій перспективі ключовим є забезпечення безперервності надання публічних послуг, формування мобільних адміністративних потужностей, здатних оперативно переміщуватися залежно від безпекової ситуації, а також цифровізація державного управління – напрям, в якому Україна досягла значних успіхів завдяки розвитку державної платформи «Дія». У стратегічній перспективі необхідними є: відновлення та зміцнення незалежності судової системи як гаранта верховенства права, активна антикорупційна політика, яка у воєнний час набуває особливої ваги з огляду на масштаби оборонних закупівель, а також продовження курсу на євроінтеграцію як інституційного якоря реформ.

Таким чином, стійкість державних інституцій в умовах сучасної російсько-української війни є не випадковим результатом, а наслідком цілеспрямованих реформ, суспільної мобілізації та ефективного використання міжнародної підтримки. Незважаючи на колосальні руйнування та людські втрати, Україна демонструє здатність держави функціонувати та адаптуватися до надзвичайних умов, і саме цей чинник є одним із ключових у забезпеченні національної безпеки. Водночас збереження та зміцнення інституційного потенціалу вимагає постійних зусиль у сферах правосуддя, антикорупції, децентралізації та розвитку громадянського суспільства, як під час, так і після завершення активної фази бойових дій.

Перспективи інституційного відновлення України пов’язані насамперед із реалізацією євроінтеграційного курсу: набуття статусу кандидата на вступ до ЄС у червні 2022 року відкрило нові можливості для структурних реформ, що мають стати основою для повоєнної відбудови держави на засадах верховенства права, підзвітності та ефективного врядування. Саме у синергії безпекових і реформаторських зусиль полягає ключ до довгострокової стійкості українських державних інституцій і, відповідно, до забезпечення національної безпеки в умовах тривалого збройного конфлікту та у постконфліктний період.

Наталя КІТ, канд. філос. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

АНГЛОМОВНА НАУКОВА СКЛАДОВА В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У ВВНЗ

Система підготовки військовослужбовців у вищих військових навчальних закладах (ВВНЗ) передбачає здатність здійснювати усну та письмову наукову комунікацію як державною, так і іноземною мовами. Вивчення мови наукового стилю важливе для презентації результатів науково-дослідної діяльності ад'юнктів, ведення наукових дискусій, захисту власних положень та професійного спілкування з колегами на міжнародному рівні. Наукові дискусії є важливими для спілкування вчених та дослідників, оскільки головна мета таких дискусій – це отримання максимум інформації за певною темою, висловлення думок та ухвалення рішень. Наукові журнали та статті дозволяють ознайомитися із загальними науковими трендами, в той час як наукові дискусії забезпечують живе обговорення та формулювання нових ідей і концепцій. Особливо актуальними наукові дискусії стають у військовому середовищі, де наукові здобутки можуть стати життєво необхідними під час виконання бойових завдань.

Стратегія мовної підготовки в системі Міністерства оборони України на 2026-2030 роки визначає такі цінності мовної підготовки, як професіоналізм, взаємосумісність, безперервне навчання, інноваційність, уніфікованість і стандартизація. Проте, першим та головним принципом має бути науковість, що базується на досягненнях сучасної науки, передових інформаційних технологіях, якісному науково-методичному забезпеченні, використанні науково обґрунтованих методик та технологій вивчення іноземної мови. Саме науковість забезпечує основу для всіх інших принципів: від професіоналізму до стандартизації, впливає на якість управлінських рішень, ефективність міжнародної взаємодії, організацію мовної підготовки, оцінювання знань, забезпечує об'єктивність та прозорість навчання іноземним мовам.

Професор Кен Хайленд (Ken Hyland) у своїй праці «Academic Discourse: English in a Global Context» розкриває науковий дискурс через мислення та мовні засоби, за допомогою яких відбуваються усі значущі процеси в освітньому середовищі: навчання студентів, демонстрація знань, поширення ідей, конструювання знань. У цьому контексті написання есе, наукових статей, дисертацій, навчальних посібників, підготовка курсу лекцій укладаються в систему підготовки майбутніх докторів філософії та реалізації інтелектуального потенціалу.

Британський лінгвіст Девід Кристал (David Crystal) доводить, що англійська мова є мовою науки, об'єднує дослідників з усього світу. Це проявляється через організацію великої кількості конференцій, семінарів, симпозіумів, робочою мовою яких є англійська. Тому, під час підготовки військовослужбовців у ВВНЗ слід приділяти увагу не лише ретельному вивченню самої мови, а й ознайомленню з лексичними, морфологічними, синтаксичними особливостями наукового стилю англійської мови при написанні фахових статей, тез доповідей і т. д.

Мова наукового стилю забезпечує об'єктивність, структурованість та професіоналізм у передачі наукової інформації. Об'єктивність наукового стилю забезпечується насамперед лексичними засобами, а саме: вживання відповідної термінології, наукової фразеології, уникнення емоційно-експресивної лексики. Морфологічні особливості наукового тексту включають безособовість викладання матеріалу (хоча з цього приводу ведуться дискусії в англомовній літературі), широке вживання іменників. Серед синтаксичних особливостей слід зазначити вживання складних, складно-підрядних речень, часто для пояснення причинно-наслідкових зв'язків. Пасивні конструкції дають можливість перенести акцент на предмет дослідження, а не на його виконавця чи автора статті. Посилання та цитати в наукових текстах спричиняють уникнення суб'єктивної оцінки через наведення авторитетних джерел, а також підкреслюють знеособленість та доказовість викладеного матеріалу.

Таким чином, підготовка військовослужбовців у ВВНЗ передбачає не лише здобуття професійних знань та навичок у військовій справі, а й занурення у наукове середовище зі своїми особливостями та складнощами. Англомовній науковій складовій слід приділяти значну увагу в освітньому процесі, оскільки це обумовлюється загальносвітовими тенденціями у науковій спільноті.

Наталя КОРКІНА
Військова академія (м. Одеса), Україна

ОРГАНІЗАЦІЙНІ МОДЕЛІ СИСТЕМ ВИВЧЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ДОСВІДУ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ КРАЇН-ЧЛЕНІВ НАТО: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ І НАПРЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Збройні Сили України опинились у ситуації, яка не має прямих аналогів серед країн-членів НАТО: вони змушені одночасно вести високоінтенсивні бойові дії та розбудовувати інституційну систему вивчення та впровадження досвіду. Жодна з існуючих національних моделей країн Альянсу не створювалась у таких умовах, оскільки всі вони формувались у мирний час або після завершення експедиційних операцій. Механічне копіювання будь-якої з них є неможливим і потенційно неефективним. Доктрина «З вивчення та впровадження досвіду у Збройних Силах України» (ОП 7-162) визначає загальні принципи організації системи, однак питання оптимальної організаційної моделі її функціонування потребує додаткового наукового обґрунтування з позицій організаційного дизайну. Виникає закономірне питання щодо базового принципу побудови системи: централізація, автономія видів збройних сил чи горизонтальні мережеві зв'язки. Відповідь на нього вимагає розуміння існуючих моделей у збройних силах країн НАТО та об'єктивних факторів, що визначають їхню ефективність.

Мета дослідження полягає у визначенні критеріїв вибору оптимальної організаційної моделі системи вивчення та впровадження досвіду для Збройних Сил України на основі порівняльного аналізу базових моделей, що функціонують у збройних силах країн-членів НАТО.

Порівняльний аналіз національних систем вивчення та впровадження досвіду у збройних силах країн-членів НАТО дозволяє умовно виділити чотири архетипи організаційних моделей. Централізована модель (Велика Британія, Німеччина, Польща) передбачає підпорядкування основних етапів циклу вивчення та впровадження досвіду єдиному органу на стратегічному рівні. Її сильною стороною є єдність стандартів та контроль якості аналізу, а слабкістю – подовження циклу впровадження внаслідок багаторівневих погоджень. Децентралізована модель (США) надає кожному виду збройних сил автономний центр з окремим бюджетом, що забезпечує максимальну швидкість реагування, але ускладнює синтез міжвидових уроків. Змішана або гібридна модель (Франція) поєднує централізовану координацію з децентралізованим збором досвіду та реалізується через два контури: коротку петлю негайної тактичної адаптації та довгу петлю системних доктринальних змін. Мережева модель (Канада) будує систему на горизонтальних зв'язках спільнот практиків, що є ефективним за умов обмежених ресурсів, але критично залежить від ініціативи командирів.

Принциповий висновок аналізу полягає в тому, що жодна модель не є абсолютно універсальною. Ефективність моделі визначається її відповідністю конкретному національному військово-організаційному контексту, який формують п'ять факторів: масштаб збройних сил, рівень загрози, операційний досвід, військова культура та ресурсне забезпечення. Спроба перенести американську децентралізацію на збройні сили з іншим ресурсним потенціалом неминуче призведе до дублювання функцій та загальної неефективності.

Якщо накласти ці критерії на контекст Збройних Сил України, виникає чітка конфігурація. Наявні ресурсні обмеження та структура Збройних Сил України виключають децентралізовану модель через недоцільність утримання автономних центрів у кожному виді військ. Високий рівень безпосередньої екзистенційної загрози вимагає короткої петлі швидкої тактичної адаптації. Активна інтеграція з Альянсом, зокрема через Спільний центр НАТО-Україна з аналізу, підготовки та освіти (JATEC), потребує наявності централізованої точки координації. Водночас лінія бойового зіткнення протяжністю понад тисячу кілометрів робить неможливим суто централізований збір даних.

Оптимальною для Збройних Сил України є змішана гібридна модель із трьома взаємодоповнюючими компонентами. Перший – централізований координуючий орган на рівні Генерального штабу Збройних Сил України для стратегічного аналізу та валідації уроків. Другий – децентралізована мережа збору досвіду безпосередньо у бойових підрозділах через спеціалізовані бойові групи вивчення досвіду (CAAT – групи збору та первинного аналізу бойового досвіду). Третій – елементи мережевої моделі, реалізовані через фахові спільноти практиків на базі інформаційно-комунікаційної системи «Портал ВВД». Ключова перевага такої архітектури полягає у можливості одночасно забезпечити високу швидкість тактичної адаптації та необхідну глибину стратегічного осмислення, що є критично важливою умовою для збройних сил, які ведуть бойові дії високої інтенсивності.

Тетяна КОВАЛЬЧУК, канд. філол. наук, доц.
Владислав ЛЯШОВ, курсант
Дмитро СВЯЧЕНКО, курсант
Військова академія (м. Одеса), Україна

СПЕЦИФІКА ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ВІЙСЬКОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

У сучасних умовах розвитку міжнародного військового співробітництва особливого значення набуває мовна підготовка військовослужбовців. Інтеграція України до євроатлантичного безпекового простору та співпраця з НАТО зумовлюють необхідність досягнення високого рівня іншомовної комунікативної компетентності особового складу. Володіння іноземною мовою стає не лише інструментом професійного спілкування, а й чинником оперативної сумісності підрозділів під час спільних навчань і міжнародних операцій. Отже, дослідження специфіки вивчення іноземної мови у військовому середовищі є актуальним і своєчасним у контексті модернізації військової освіти України.

Зазначимо, що іншомовна підготовка військовослужбовців має низку унікальних особливостей, а саме:

1. Функціонально-професійна спрямованість, тобто іншомовна підготовка розглядається не як загальноосвітній компонент, а як складова професійної компетентності військовослужбовця. Фахово орієнтоване навчання іноземної мови (English for Specific Purposes) передбачає формування комунікативних умінь, необхідних для виконання конкретних службових обов'язків, наприклад, таких як ведення радіопереговорів, розуміння технічної документації, міжнародна взаємодія, участь у спільних навчаннях тощо).

2. Термінологічна насиченість. При вивчені іноземної мови значну увагу приділяють військовій лексиці, скороченням, командним формам, стандартам радіообміну.

3. Стандартизація та міжнародні вимоги. Ключовим міжнародним документом у сфері мовного оцінювання військовослужбовців є стандарт STANAG 6001, розроблений NATO, який визначає шість рівнів мовної компетентності (від 0 до 5) за чотирма видами мовленнєвої діяльності (аудіювання, говоріння, читання та письмо) та критерії їх оцінювання.

Імплементація STANAG 6001 у систему військової освіти України спрямована на: забезпечення взаємосумісності підрозділів, уніфікацію критеріїв оцінювання, міжнародне визнання мовних сертифікатів. Впровадження зазначених стандартів у військових навчальних закладах України сприяє підвищенню якості професійної підготовки майбутніх офіцерів та їх готовності до виконання службових завдань у міжнародному середовищі.

4. Практична спрямованість занять, що передбачає активне використання рольових ігор, моделювання бойових ситуацій, роботу з автентичними матеріалами (наказами, інструкціями, звітами).

5. Обмежений час, що передбачає здійснення іншомовної підготовки в умовах інтенсивного графіка та частого поєднання з іншими видами службової діяльності.

6. Психологічне навантаження. Військові фахівці діють в умовах стресу, що впливає на концентрацію та сприйняття інформації, тому під час навчання бажано враховувати необхідність швидкої реакції, чіткості та точності мовлення в умовах обмеженого часу або небезпеки.

7. Ієрархічна структура та дисципліна, тобто формат навчання враховує субординацію, чіткість формулювань та однозначність наказів.

Аналіз наукових джерел і практики військових навчальних закладів свідчить про позитивну динаміку впровадження стандартів НАТО у навчальний процес. Разом із тим виявлена і низка проблем:

- недостатній рівень початкової іншомовної підготовки курсантів;
- обмежена кількість годин;
- складність поєднання іншомовної та спеціальної підготовки;
- психологічні бар'єри у спілкуванні.

Для підвищення ефективності навчання доцільно застосовувати наступні методичні рекомендації:

- Інтегрувати іншомовну підготовку з фаховими дисциплінами.
- Використовувати стандартизовані формати рапортів і брифінгів.
- Активно застосовувати цифрові платформи та симулятори.
- Проводити регулярне пробне тестування за форматом STANAG 6001.
- Розвивати міжкультурну компетентність через аналіз міжнародних кейсів.
- Формувати стресостійкість через моделювання умов, наближених до реальних.

У результаті дослідження теоретичних і практичних аспектів вивчення іноземної мови у військовому середовищі встановлено, що мовна підготовка військовослужбовців є стратегічно важливою складовою професійної компетентності сучасного офіцера. Ефективність іншомовної підготовки у військовому середовищі залежить від комплексного підходу, який поєднує стандартизацію, професійно-функціональну спрямованість, сучасні педагогічні технології та базується на принципах комунікативності, компетентнісного підходу й моделювання професійних ситуацій. Особливе значення мають точність, стандартизованість і психологічна готовність до комунікації в екстремальних умовах.

Водночас специфіка вивчення іноземної мови у військовому середовищі (ієрархічність, регламентованість, стресові умови діяльності, обмежений час для прийняття рішень) зумовлює особливі вимоги до організації процесу навчання іноземної мови, що потребує адаптації методів викладання, змісту навчальних матеріалів і форм контролю знань.

Ключовим міжнародним інструментом оцінювання рівня володіння іноземною мовою є стандарт STANAG 6001, запроваджений NATO, який забезпечує уніфікацію критеріїв оцінювання та міжнародне визнання результатів іншомовної підготовки.

Реалізація запропонованих рекомендацій сприятиме підвищенню рівня іншомовної компетентності військовослужбовців та їх готовності до міжнародної співпраці.

Serhii KUZHAVSKIY,
Oleksandra SHAHOVA, cand. ped. science, associate professor.
Військова академія (м. Одеса), Україна

METHODS OF DIAGNOSING CADETS' LEARNING ACHIEVEMENTS

Diagnosis of learning achievements in a higher military educational institution (HMEI) is a strategically important component of the professional training system for future officers, as it ensures not only the determination of the level of acquired knowledge, skills, and abilities, but also the assessment of the formation of professional, managerial, and leadership competencies.

Diagnosis is considered a system-forming element of the educational process that combines controlling, analytical, and prognostic functions. Unlike the traditional model of knowledge control, the modern assessment system in HMEIs is based on a competency-based and activity-oriented approach, which involves verifying cadets' ability to apply acquired knowledge in conditions максимально close to real service and combat activities. An innovative direction is the introduction of digital monitoring of educational outcomes and the use of analytical tools to track the individual dynamics of the professional development of future officers. This makes it possible to carry out timely adjustments to the training process and to predict the level of their professional reliability.

The choice of methods for diagnosing the learning achievements of future officers in HMEIs depends on many conditions, in particular: the academic course, discipline, semester of study, place where classes are conducted, the purpose of diagnosis, and the availability of material and technical resources.

Thus, the most common method of diagnosis in HMEIs is testing. It ensures verification of theoretical training, knowledge of regulatory and legal acts, tactical provisions, and technical characteristics of weapons and military equipment. In addition, testing allows for quick checking and processing of data, which is an advantage for academic staff. The use of electronic educational platforms provides automated analysis of results, identification of typical mistakes, and the formation of individual educational trajectories. It is advisable to develop and implement adaptive testing, which allows the complexity of tasks to change depending on the cadet's level of preparation, thereby increasing the objectivity and differentiation of assessment.

An underestimated diagnostic method during practical classes, field training, and tactical exercises is observation. However, it provides an opportunity to assess the level of discipline, stress resistance, ability for team interaction, promptness in decision-making, and leadership qualities. An innovative addition may be the use of situational modeling and case methods, which make it possible to evaluate the behavioral reactions of cadets in simulated crisis situations. It should be noted that observing cadets requires a clear plan, defined goals, and tools for recording changes. Only in this case will academic staff have data for correcting the educational process.

A method that is an important component of comprehensive assessment and is currently gaining popularity in HMEIs within the framework of integration with NATO standards is questionnaires (surveys). Questionnaires make it possible to learn about motivational attitudes, professional orientation, and the level of

psychological readiness for service among future officers. They also allow the correction of existing educational problems, tracking gaps, and timely addressing them. Feedback of this type opens ways to improve the quality of the educational process, provides directions for development, and reveals the strengths of HMEIs. It should be noted that questionnaires can be conducted not only during training but also after graduation, since graduates constitute a valuable source for identifying appropriate directions for changes in HMEI educational programs.

Self-assessment and peer assessment methods are an indispensable component of forming the reflective culture of future officers. Self-assessment contributes to the development of the ability to critically analyze one's own actions and decisions, while peer assessment forms skills of professional communication, objectivity, and responsibility for the results of joint activities. The introduction of clear evaluation criteria and indicators increases the transparency and validity of these processes.

A modern method of comprehensive diagnosis is the cadet portfolio, which reflects the results of educational, scientific, practical, and service activities. The modern portfolio model can have an electronic format with the possibility of accumulating individual achievements, certificates, results of training, and internships. This method makes it possible to present a holistic picture of the professional development of a future officer and to conduct long-term monitoring of competency development. It should be noted that the portfolio has a positive effect on the motivation of modern youth, as it allows not only self-assessment but also the opportunity to see one's own changes in comparison with peers and with oneself in the past.

Therefore, the modern system for diagnosing learning achievements in HMEIs has an integrated and multi-level character and involves the combination of traditional and innovative assessment tools. It is advisable to introduce a competency-based and activity-oriented model, digital analytics, adaptive testing, and simulation technologies that ensure objective measurement of the level of professional readiness of future officers. However, only the combination of different diagnostic methods will contribute to the formation of highly qualified, responsible, and professionally reliable officers of the Armed Forces who are capable of acting effectively under modern challenges and threats.

Сергій ЛЕЖЕНКО, полковник, аспірант кафедри психології
Університет Григорія Сковороди в Переяславі
ORCID ID: 0009-0006-1929-1786

ПСИХОЛОГІЧНА СТІЙКІСТЬ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЧИННИК БОЄЗДАТНОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ

Повномасштабна війна, що триває на території України, суттєво змінила умови функціонування сектору безпеки і оборони та висунула нові вимоги до підготовки особового складу Збройних Сил України. Сучасні бойові дії характеризуються високою інтенсивністю, тривалістю та значним психологічним навантаженням на військовослужбовців. У таких умовах одним із ключових чинників ефективності виконання бойових завдань стає рівень психологічної стійкості та емоційної готовності особового складу до дій у складній та небезпечній обстановці.

Психологічний стан військовослужбовців безпосередньо впливає на боєздатність підрозділів, їхню згуртованість, дисципліну та здатність приймати виважені рішення у критичних ситуаціях. Тривале перебування у зоні бойових дій, постійна загроза життю, втрата побратимів, інформаційний тиск та висока відповідальність за виконання поставлених завдань створюють значні психоемоційні навантаження. У зв'язку з цим підготовка військовослужбовців повинна включати не лише фізичну та тактичну складову, але й системну роботу щодо формування психологічної стійкості.

Важливим напрямом підготовки особового складу є формування у військовослужбовців здатності ефективно діяти в умовах стресу. Під час виконання бойових завдань військові стикаються з ситуаціями невизначеності, швидкої зміни обстановки та необхідності оперативного прийняття рішень. Саме тому у процесі підготовки необхідно приділяти особливу увагу розвитку навичок самоконтролю, стресостійкості та психологічної адаптації до бойових умов. Це досягається шляхом проведення спеціалізованих тренувань, моделювання кризових ситуацій та відпрацювання алгоритмів поведінки у складних умовах.

Важливою складовою підтримання психологічної стійкості є формування згуртованості військових колективів. Довіра між військовослужбовцями, взаємна підтримка та відчуття відповідальності за побратимів створюють основу для ефективної взаємодії під час виконання бойових завдань. Командири підрозділів відіграють ключову роль у формуванні такого середовища, оскільки

саме від їхніх управлінських рішень та особистого прикладу значною мірою залежить морально-психологічний клімат у підрозділі.

Не менш важливим є впровадження системної роботи з психологічної підтримки військовослужбовців у процесі виконання бойових завдань. Наявність фахівців психологічної служби, проведення регулярних консультацій, психологічних тренінгів та заходів з емоційного розвантаження дозволяють зменшити негативний вплив бойового стресу. Важливим є також своєчасне виявлення ознак психоемоційного виснаження та надання необхідної допомоги військовослужбовцям.

У сучасних умовах особливого значення набуває підготовка командного складу до роботи з психологічними аспектами управління підрозділами. Командири повинні володіти базовими знаннями з військової психології, розуміти особливості поведінки військовослужбовців у стресових ситуаціях та вміти своєчасно реагувати на зміни у психологічному стані особового складу. Такий підхід дозволяє підвищити ефективність управління підрозділами та забезпечити стабільність їх функціонування у складних умовах бойових дій.

Крім того, важливим напрямом роботи є організація заходів щодо психологічної реабілітації військовослужбовців після виконання бойових завдань. Тривале перебування у зоні бойових дій може призводити до накопичення психоемоційного напруження, що потребує відповідних заходів відновлення. Створення ефективної системи психологічної реабілітації сприяє збереженню психічного здоров'я військовослужбовців та підвищує їхню готовність до подальшого виконання службових обов'язків.

У контексті забезпечення національної безпеки важливим є також врахування досвіду міжнародних партнерів у сфері психологічної підготовки військових. У багатьох країнах світу сформовано ефективні системи підтримки психологічної стійкості військовослужбовців, що включають спеціалізовані програми підготовки, розвиток психологічної служби та впровадження сучасних методик роботи з особовим складом. Використання такого досвіду дозволяє удосконалювати національну систему психологічного забезпечення військ.

Отже, психологічна та емоційна підготовка військовослужбовців є важливою складовою забезпечення боєздатності підрозділів Збройних Сил України. Системний підхід до формування психологічної стійкості, поєднання навчально-тренувальних заходів із професійною психологічною підтримкою та розвиток компетентностей командирів у сфері управління морально-психологічним станом особового складу сприяють підвищенню ефективності виконання бойових завдань.

Таким чином, можемо зробити висновок, що умови повномасштабної війни вимагають комплексного підходу до забезпечення психологічної стійкості військовослужбовців. Розвиток системи психологічної підготовки, удосконалення роботи психологічної служби та формування сприятливого морально-психологічного клімату у підрозділах є важливими чинниками зміцнення боєздатності Збройних Сил України та забезпечення національної безпеки держави.

Ольгерд-Ілля ЛЮБІЧАНКІВСЬКИЙ, наук. співр.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ТРАНСГЕНДЕРНІ ОСОБИ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗАКОНОДАВЧОГО РЕГУЛЮВАННЯ

Питання допуску трансгендерних осіб до проходження військової служби є одним із найбільш контроверсійних аспектів сучасної правової політики у сфері гендерної ідентичності. Станом на 2025 рік у світі не сформувався єдиний підхід до правового регулювання цього питання: одні держави закріплюють інклюзивну модель на рівні законодавства та відомчих актів, інші – зберігають медико-психіатричні критерії, що фактично виключають трансгендерних осіб зі збройних сил.

Першою державою, яка документально дозволила трансгендерним особам проходити військову службу у підтвердженій гендерній ідентичності, стала Швеція. 18 липня 1980 р. Управління оборонної медицини (Försvarets sjukvårdsstyrelse) видало циркуляр (рег. № 440–1279), яким було внесено зміни до Медичного оглядового регламенту (Med U): для «транссексуальних» призовників звільнення від служби перестало бути єдиною рекомендацією. Ця реформа стала можливою завдяки існуванню з 1972 р. статутної процедури зміни юридичної статі (Lag om fastställande av könstillhörighet i vissa fall, SFS 1972:119). Подальший антидискримінаційний захист було закріплено Законом про дискримінацію 2008 р. (Diskrimineringslag, SFS 2008:567), який заборонив дискримінацію за ознакою трансгендерної ідентичності або її вираження у сфері рекрутингу, навчання та проходження служби.

Нідерланди у 1974 р. стали першою країною, що запровадили політику відкритої служби для ЛГБ-осіб; згодом ця політика була поширена і на трансгендерних осіб. Збройні сили Нідерландів

дотримуються політики «Do Tell» на противагу американській політиці «Don't Ask, Don't Tell» (1993–2011), яка дозволяла ЛГБТ-особам служити лише за умови приховування ідентичності, нідерландська «Do Tell» заохочує військовослужбовців до відкритості щодо сексуальної орієнтації та гендерної ідентичності та, за оцінками Гаазького центру стратегічних досліджень (HCSS), залишаються одними з найбільш інклюзивних щодо трансгендерних військовослужбовців.

Сполучене Королівство формально скасувало заборону на службу ЛГБТ-осіб 12 січня 2000 р. Законодавчу базу доповнили Закон про визнання гендеру 2004 р. (Gender Recognition Act 2004) та Закон про рівність 2010 р. (Equality Act 2010), що заборонив дискримінацію за ознакою «зміни гендеру» (gender reassignment) у сфері зайнятості, включаючи військову службу. Станом на 2025 р. політику щодо гендерної ідентичності та переходу у британських збройних силах регулює Joint Service Publication 889.

Ізраїль з 1993 р. дозволяє відкриту службу ЛГБТ-осіб у Силах оборони Ізраїлю (ЦАХАЛ). У 2014 р. Ізраїль став першою країною Близького Сходу, що інтегрувала трансгендерних військовослужбовців; ЦАХАЛ покриває витрати на гормональну терапію.

Канада скасувала заборону на службу ЛГБТ-осіб у 1992 р. Після прийняття Закону С-16 (2017), який криміналізував дискримінацію за ознакою гендерної ідентичності та її вираження, Збройні сили Канади оновили відповідні політики.

Протилежну тенденцію демонструють Сполучені Штати Америки. 25 січня 2021 р. Президент Дж. Байден видав Executive Order 13988, який скасував обмеження попередньої адміністрації. Проте 20 січня 2025 р. Президент Д. Трамп відкликав цей наказ і зобов'язав Міністерство оборони запровадити заборону для осіб із гендерною дисфорією. Поточна політика, імплементована наказом Міністерства оборони від 26 лютого 2025 р., є більш рестриктивною, ніж попередня заборона 2019 р.: вона не передбачає винятків для діючих військовослужбовців і встановлює 60-денний термін для ідентифікації та звільнення трансгендерних осіб. У травні 2025 р. Верховний суд США дозволив імплементацію цієї заборони, зупинивши попередню судову заборону. Станом на 2025 р. вісім членів НАТО – Італія, Албанія, Польща, Туреччина, Угорщина, Болгарія, США та Словаччина – забороняють проходження військової служби трансгендерними особами.

Формальної законодавчої заборони на службу трансгендерних осіб у ЗСУ немає. Водночас відсутнє і спеціальне регулювання, яке б враховувало потреби трансгендерних військовослужбовців – від доступу до гормональної терапії до використання спільних гендерованих просторів. На практиці ці питання вирішуються ситуативно. Повномасштабне вторгнення РФ у 2022 р. створило додаткові виклики: трансжінки, чиї документи ідентифікували їх як чоловіків, не могли виїхати з країни без довідки від ТЦК про непридатність до служби за діагнозом «гендерна дисфорія»; водночас трансчоловіки з жіночим маркером не могли зареєструватися для проходження служби. Організація «Українські ЛГБТ+ військові та ветерани за рівні права» задокументувала 5 випадків порушень прав за ознакою СОГІ у ЗСУ за січень–вересень 2025 р. Роль ЛГБТ-спільноти у збройному захисті України визнається фактором, що впливає на зміну суспільних установок.

Аналіз засвідчує існування трьох основних моделей правового регулювання служби трансгендерних осіб: інклюзивної (Швеція, Нідерланди, Канада, Велика Британія, Ізраїль), заборонної на основі медико-психіатричних критеріїв (США за адміністрації Д. Трампа, Польща, Туреччина), та моделі правової невизначеності за відсутності експліцитної заборони (Україна, Італія). Ключовим критерієм розмежування цих моделей є те, чи розглядає правова система гендерну дисфорію як підставу для дискваліфікації (тілесна модель) або як особисту характеристику, що не впливає на придатність до служби (ідентитарна модель). Еволюція цих підходів корелює з загальною траєкторією розвитку законодавства про гендерну ідентичність у відповідних юрисдикціях.

Ключові слова: трансгендерні особи, військова служба, гендерна ідентичність, гендерна дисфорія, порівняльне правознавство, тілесна модель, ідентитарна модель.

Ольгерд-Ілля ЛЮБІЧАНКІВСЬКИЙ, наук. співр.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВІЙСЬКОВЕ СУДОЧИНСТВО ТА НЕОБХІДНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ СУДІВ В УКРАЇНІ

Повномасштабна збройна агресія Російської Федерації проти України, що триває з 24 лютого 2022 року, створила безпрецедентне навантаження на національну систему кримінальної юстиції. Кількість кримінальних проваджень, пов'язаних із військовою сферою, зросла в десятки разів порівняно з довоєнним періодом, що поставило питання інституційної спроможності судової системи у фокус наукової та законотворчої дискусії. Актуальність проблеми впровадження військового судочинства в Україні зумовлюється як практичними потребами воєнного часу, так і стратегічними завданнями розбудови системи військової юстиції відповідно до стандартів держав – членів НАТО та ЄС.

Історія військового судочинства в Україні сягає радянського періоду, коли діяли військові трибунали, згодом перейменовані у військові суди. У незалежній Україні функціонувала триланкова система: гарнізонні військові суди, апеляційні військові суди регіонів та військова колегія Верховного Суду. Ця система була ліквідована у 2010 році відповідно до Закону України «Про судоустрій і статус суддів» та Указу Президента України від 14 вересня 2010 року в рамках курсу на демілітаризацію судочинства. Обґрунтуванням ліквідації стали зменшення чисельності Збройних Сил, незначна кількість військових злочинів та невиправданість фінансових витрат на утримання окремої судової вертикалі. Справи, що раніше належали до компетенції військових судів, було передано до загальних судів.

Повномасштабна війна докорінно змінила зазначені передумови. За даними Державної судової адміністрації України, з початку повномасштабного вторгнення суди притягнули до кримінальної відповідальності понад 13 тисяч військовослужбовців Збройних Сил, а до адміністративної відповідальності – близько 260 тисяч. У 2024 році до адміністративної відповідальності було притягнуто 94 тисячі військовослужбовців. За даними Єдиного державного реєстру судових рішень, лише за 2024 рік суди ухвалили понад 70 тисяч процесуальних рішень у справах за участю територіальних центрів комплектування та соціальної підтримки (ТЦК). За перші 10 місяців 2025 року було зареєстровано понад 161 тисячу кримінальних проваджень за фактами самовільного залишення частини та дезертирства, що в чотири рази перевищує показники аналогічного періоду 2024 року.

Загальні суди, які не мають спеціалізації з військового права, зіткнулися із системними труднощами при розгляді цієї категорії справ. По-перше, військові справи потребують спеціальних знань у сфері військового законодавства, військового управління та специфіки проходження військової служби. По-друге, значна частина таких справ пов’язана з інформацією, що становить державну таємницю, а загальні суди першої інстанції, як правило, не обладнані відповідними режимними приміщеннями. По-третє, станом на 1 жовтня 2024 року в Україні працювало лише 4 988 суддів із необхідних 6 631 (70,4 %), що додатково обмежує спроможність судової системи оперативно розглядати справи.

Визнаючи гостроту проблеми, Вища рада правосуддя підтримала доцільність впровадження військової юстиції в Україні. У січні 2025 року Верховна Рада прийняла за основу законопроєкт № 10301, що передбачає спеціалізацію суддів із розгляду військових кримінальних правопорушень. У лютому–березні 2025 року було зареєстровано два альтернативні законопроєкти: № 13048 від 27.02.2025 та № 13048-1 від 11.03.2025, які передбачають створення повноцінної системи військових судів. Обидва проєкти закладають триланкову структуру: місцеві військові суди (окружні або гарнізонні), військові апеляційні суди та військову касаційну палату у складі Верховного Суду. На засіданні 23 травня 2025 року Пленум Верховного Суду відклав розгляд висновку щодо цих законопроєктів, що свідчить про складність і дискусійність питання.

У науковій та професійній дискусії виокремилися два основні підходи. Перший передбачає запровадження спеціалізації суддів у межах існуючих загальних судів (як це передбачено ст. 18 Закону «Про судоустрій і статус суддів»), що потребує менших фінансових і часових витрат. Другий – створення окремої системи спеціалізованих військових судів. Ряд фахівців, зокрема М. Ставнійчук (Національна асоціація адвокатів України), наголошує, що йдеться не про «відновлення» старої моделі, яка суперечила б Конституції та європейським стандартам, а про створення нової, демократичної моделі, що гарантуватиме незалежність суддів і відповідатиме вимогам Венеційської комісії.

Зарубіжний досвід засвідчує різноманіття моделей. Повноцінні системи військових судів, що діють як у мирний, так і у воєнний час, функціонують у США, Великій Британії, Канаді, Ізраїлі, Бельгії, Іспанії, Польщі, Італії. У Франції військові суди свого часу було ліквідовано, проте згодом це рішення було визнано помилковим і систему відновлено. В Німеччині, Литві, Латвії, Естонії та скандинавських країнах у мирний час справи військовослужбовців розглядають загальні суди, проте передбачена можливість відновлення військових трибуналів у разі війни. Зелена книга «Військова юстиція в Україні» (2024), підготовлена Лабораторією законодавчих ініціатив спільно з Парламентським центром Канади, систематизує зарубіжний досвід і окреслює принципи, на яких має ґрунтуватися українська модель: незалежність від політичного та військового впливу, прозорість, розумна секретність, чітке розмежування юрисдикції.

Відновлення системи військових судів повністю узгоджується з вимогами статті 125 Конституції України та статей 3 і 17 Закону «Про судоустрій і статус суддів» щодо побудови системи судів загальної юрисдикції за принципами територіальності, спеціалізації та організаційної єдності. Водночас ключовими залишаються питання юрисдикції (чи розглядатимуть такі суди лише кримінальні, чи також адміністративні та дисциплінарні справи), статусу суддів (чи повинні вони мати військові звання та перебувати на військовій службі), а також функціонування системи після завершення воєнного стану.

Таким чином, впровадження військового судочинства в Україні є нагальною потребою, зумовленою як безпрецедентним зростанням кількості справ із військовою специфікою, так і структурною неспроможністю загальних судів забезпечити якісне та оперативне правосуддя у цій сфері. Створення системи військових судів слід розглядати як елемент комплексної розбудови системи військової юстиції, до якої входять також військова прокуратура, військова поліція та військова адвокатура. Обрана модель має відповідати європейським стандартам незалежності правосуддя, забезпечувати ефективний захист прав військовослужбовців та сприяти підтриманню дисципліни й боєздатності Збройних Сил України.

Анатолій МАСЛІЧ, викладач кафедри іноземних мов
Військова академія (м. Одеса), Україна

СПІЛЬНІ ПРИНЦИПИ ФІЗИЧНОЇ ТА ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Підготовка майбутніх офіцерів у вищих військових навчальних закладах передбачає формування комплексу професійних компетентностей, серед яких важливе місце посідають як фізична підготовка, так і іншомовна підготовка. Незважаючи на те, що ці складові належать до різних сфер професійного розвитку, між ними можна простежити низку спільних принципів, які визначають ефективність навчального процесу.

Фізична підготовка курсантів є наочною і зрозумілою складовою їхнього професійного становлення. Майбутні офіцери чітко усвідомлюють необхідність підтримувати високий рівень фізичної форми, оскільки виконання службових та бойових завдань потребує витривалості, сили та здатності працювати в умовах значних фізичних навантажень. Курсанти регулярно виконують фізичні вправи, тренують витривалість та складають нормативи, що формує у них розуміння важливості систематичної роботи над власною фізичною підготовкою.

Подібні принципи характерні й для іншомовної підготовки. Вивчення іноземної мови, як і розвиток фізичної форми, неможливе за короткий проміжок часу. Досягнення результату потребує системної, послідовної та регулярної роботи. Як фізичну форму неможливо сформувати без постійних тренувань, так і мовну компетентність неможливо розвинути лише перед контрольними заходами або іспитами.

Однією зі спільних рис фізичної та іншомовної підготовки є системність тренування. Саме регулярність занять забезпечує поступове формування необхідних навичок і вмінь. Тривалі перерви у тренуваннях призводять до втрати фізичної форми, а у випадку іншомовної підготовки – до зниження рівня сформованих мовних компетентностей. Подібно до того, як м’язи поступово втрачають здатність витримувати навантаження без регулярних тренувань, мовні навички також можуть поступово послаблюватися за відсутності практики.

Іншим важливим принципом є поступове нарощування складності. У фізичній підготовці виконання складних вправ передбачає попереднє формування базових фізичних навичок і підготовку організму до навантажень. Аналогічний підхід застосовується і в іншомовній підготовці. Засвоєння базової лексики, граматики, письма та розвиток елементарних навичок аудіювання створюють основу для подальшого ускладнення мовної діяльності та формування здатності до повноцінної комунікації.

Ще одним спільним аспектом є формування автоматизованих навичок. У процесі фізичного тренування окремі рухи доводяться до автоматизму, що дозволяє виконувати їх без постійного свідомого контролю. Подібний процес відбувається і під час іншомовної підготовки, коли мовні конструкції та комунікативні моделі поступово переходять у сферу автоматичного використання.

Практична спрямованість також об’єднує фізичну та іншомовну підготовку. У сучасних умовах розвитку Збройних Сил України та розширення міжнародної військової співпраці мовна підготовка офіцерів набуває стратегічного значення як інструмент професійної комунікації та взаємодії з іноземними партнерами. Фізична підготовка забезпечує здатність військовослужбовця ефективно виконувати службові та бойові завдання. Натомість іншомовна підготовка є важливою складовою професійної діяльності сучасного офіцера, оскільки міжнародна військова співпраця, участь у спільних навчаннях та обмін досвідом із партнерами передбачають використання іноземної мови як робочого інструменту комунікації.

Отже, іншомовна підготовка курсантів має розглядатися не лише як академічна дисципліна, а як важлива складова комплексної професійної підготовки офіцера. Усвідомлення спільних принципів фізичної та іншомовної підготовки сприяє формуванню у курсантів відповідального ставлення до вивчення іноземної мови та розуміння її значення для майбутньої професійної діяльності. Значення якісної фізичної підготовки та мовної підготовки офіцера важко переоцінити.

Дмитро МАТВІЙЧУК, здобувач вищої освіти
Наталія ХМЕЛЬ, канд. психол. наук, доц.
Державний університет інтелектуальних технологій та зв'язку (м. Одеса), Україна

ПСИХОЛОГІЧНИЙ АДАПТАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ: КОПІНГ-СТРАТЕГІЇ ТА РЕСУРСНІ СТАНИ ЯК ЧИННИКИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ

Актуальність дослідження зумовлена масштабними соціальними трансформаціями в Україні, спричиненими воєнними подіями та вимушеним переміщенням значної частини населення. Внутрішньо переміщені особи (ВПО) стикаються з комплексом соціально-психологічних проблем, пов'язаних із втратою життєвих ресурсів, порушенням усталених соціальних зв'язків, необхідністю адаптації до нових соціокультурних умов та невизначеністю життєвих перспектив. У цьому контексті особливого значення набуває дослідження психологічного адаптаційного потенціалу особистості як інтегративної характеристики, що забезпечує ефективне подолання стресових впливів та сприяє успішній соціально-психологічній інтеграції.

У сучасній психологічній науці адаптаційний потенціал розглядається у межах ресурсного підходу, теорій психологічної стійкості та концепцій копінг-поведінки. Більшість дослідників трактують його як сукупність індивідуально-психологічних властивостей і внутрішніх ресурсів, що визначають здатність особистості зберігати психічну рівновагу, ефективно реагувати на складні життєві обставини та забезпечувати конструктивне подолання кризових ситуацій. Важливою умовою реалізації адаптаційного потенціалу є взаємодія внутрішніх особистісних ресурсів із зовнішніми соціальними умовами та підтримкою з боку соціального середовища.

Структура психологічного адаптаційного потенціалу має багатовимірний характер і включає низку взаємопов'язаних компонентів. Когнітивний компонент відображає здатність особистості до осмислення життєвих подій, аналізу проблемних ситуацій та прогнозування можливих способів їх розв'язання. Емоційний компонент характеризує рівень емоційної стабільності, здатність до регуляції емоційних станів та підтримання внутрішньої психологічної рівноваги. Мотиваційний компонент визначає спрямованість особистості на подолання труднощів, досягнення цілей та збереження активної життєвої позиції. Соціальний компонент пов'язаний із здатністю встановлювати конструктивні міжособистісні взаємини, отримувати соціальну підтримку та інтегруватися у нове соціальне середовище. Поведінковий компонент відображає практичні стратегії дій, спрямовані на вирішення життєвих проблем та адаптацію до змінених умов життя.

Особливу роль у реалізації адаптаційного потенціалу відіграють копінг-стратегії, що визначають індивідуальні способи подолання стресових ситуацій. У психологічних дослідженнях виділяють проблемно-орієнтовані, емоційно-орієнтовані та уникальні копінг-стратегії. Проблемно-орієнтовані стратегії передбачають активний пошук шляхів вирішення проблеми, планування дій, аналіз ситуації та використання доступних ресурсів. Емоційно-орієнтовані стратегії спрямовані на регуляцію емоційних переживань та зниження рівня психологічного напруження. Уникальні стратегії пов'язані з дистанціюванням від проблемної ситуації або ігноруванням стресових факторів. Дослідження свідчать, що саме активні проблемно-орієнтовані копінг-стратегії є найбільш ефективними для підтримання психологічної стійкості та успішної адаптації внутрішньо переміщених осіб.

Процес соціально-психологічної адаптації ВПО визначається взаємодією внутрішніх і зовнішніх факторів. До внутрішніх належать індивідуально-психологічні характеристики особистості, рівень саморегуляції, життєстійкість, мотиваційні установки та система цінностей. Зовнішні фактори включають соціальну підтримку, економічну стабільність, можливості працевлаштування, доступ до освітніх і соціальних ресурсів, а також умови інтеграції у приймаючі громади. Взаємодія цих чинників визначає рівень психологічної стійкості та здатність особистості ефективно адаптуватися до нових умов життя.

Таким чином, психологічний адаптаційний потенціал виступає важливим чинником забезпечення психічного благополуччя внутрішньо переміщених осіб. Вивчення ролі копінг-стратегій та ресурсних станів у структурі адаптаційного потенціалу має важливе теоретичне та практичне значення, оскільки дозволяє розробляти науково обґрунтовані програми психологічної підтримки, спрямовані на підвищення рівня психологічної стійкості та сприяння успішній соціальній інтеграції внутрішньо переміщених осіб у сучасному українському суспільстві.

Yevheniia MITKINA, senior teacher
Illa TRISHECHKIN, cadet
Military Academy (Odesa), Ukraine

COMMAND AND CONTROL OF MILITARY INTELLIGENCE UNITS AND SPECIAL OPERATIONS FORCES

Command and control of military intelligence units and Special Operations Forces is one of the key factors for the successful mission accomplishment of combat in modern warfare. Effective coordination, timely decision-making, secrecy of actions, and the ability to adapt to rapidly changing operational situations directly influence the achievement of operational advantage over the enemy. In this regard, it is important to consider the main principles of command and control of military intelligence and Special Operations Forces units**,** the structure of their organization, and the system of personnel training for operating in difficult combat conditions.

The main objective of military intelligence units is to collect timely, reliable, and comprehensive intelligence about the enemy, terrain, and situation in order to support commanders in decision-making. For Special Operations Forces, in particular the Armed Forces of Ukraine Special Operations Forces, the purpose of command and control is to organize and coordinate special operations such as reconnaissance, sabotage, information and psychological operations, raids, and counter-sabotage operations.

The command and control of units is based on the principles of continuity, efficiency, secrecy, flexibility, and centralized planning with decentralized execution (mission command). The commander defines the purpose of the operation, main tasks, and the final result, while subordinates are given freedom to choose the methods to achieve the objective depending on the situation.

The command and control process includes several main stages:

- receiving and analyzing intelligence information;
- assessing the situation and making decisions;
- planning the operation (defining forces and resources, routes, communication methods, reserves);
- assigning tasks to subordinates;
- coordinating with other units and organizing support (communications, logistics, medical support, evacuation);
- monitoring the execution of the operation and adjusting actions during the mission.

A special feature of commanding intelligence units is the need to maintain maximum secrecy. Secure communication channels, backup methods of information transfer, and coded signals are used. In conditions of electronic warfare, personnel must be ready to operate independently according to a previously developed plan.

For Special Operations Forces, multi-level planning is typical and includes strategic, operational, and tactical levels. At the tactical level, command and control requires a clear distribution of roles within the group: group commander, second-in -command, communications operator, sniper, sapper, medic, and others. Each soldier must have additional skills to replace others in case of casualties.

After completing the training module on command and control of military intelligence and Special Operations Forces units, personnel should be able to.

- assess the operational situation;
- make well-reasoned decisions under time pressure;
- plan a special operation considering possible risks;
- organize cooperation between units;
- ensure secrecy of command and protection of information;
- operate independently if communication with higher command is lost.

The structure of the training module includes theoretical preparation, where soldiers study the principles of military command, basics of intelligence activities, and legal aspects of using force according to international humanitarian law. The next stage is practical training: practicing planning procedures, writing operation orders, organizing communications, and acting under electronic interference.

Tactical exercises and scenario-based simulations are especially important.

They include:

- conducting reconnaissance raids in difficult terrain;
- organizing ambushes and counter-ambush actions;
- managing a group during a special mission;
- acting under enemy information and psychological influence;
- simulating the loss of a commander or disruption of communication systems.

The following teaching methods and equipment are used:

- integration of theoretical lessons with practical field training;
- simulation of combat conditions (noise, limited visibility, time pressure);
- use of modern communication and navigation equipment;
- role-playing scenarios with clearly defined responsibilities.

The effectiveness of training is evaluated through knowledge tests, assessment of developed operation plans, and a final practical exam in the form of a complex tactical scenario. The evaluation criteria include timely decision-making, coordination of group activities, compliance with safety measures, and achievement of mission objectives.

An important part of preparation is psychological resilience. Command in combat conditions requires the ability to act under pressure, make responsible decisions, and take responsibility for subordinates. Therefore, training includes leadership development, stress resistance exercises, and building trust and teamwork within the unit.

In conclusion, it is advisable to continuously improve the command and control system of military intelligence and Special Operations Forces units, regularly conduct command-staff exercises, update communication equipment, and introduce modern digital management technologies. A systematic approach to training commanders and personnel, combining theoretical knowledge with practical skills and realistic simulations, significantly increases the effectiveness of mission performance and preserves the combat capability of units.

Юрій, **НОРЧУК** канд. псих. наук
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРАВОВІ МЕХАНІЗМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ: БАЛАНС МІЖ ПРАВАМИ ЛЮДИНИ ТА ДЕРЖАВНИМИ ІНТЕРЕСАМИ

Забезпечення національної безпеки в умовах збройного конфлікту неминуче породжує колізію між двома фундаментальними цінностями конституційного права: захистом держави як необхідною умовою існування суспільства та непорушністю основоположних прав і свобод людини як сутнісної ознаки демократичної правової держави. Ця колізія не є виключно українським феноменом, проте в умовах повномасштабного вторгнення вона набуває особливої гостроти й практичної значущості. Пошук правових механізмів, здатних забезпечити ефективний захист держави без перетворення надзвичайних заходів на інструмент систематичного обмеження прав громадян, є одним із ключових завдань сучасної конституційно-правової науки та практики державного управління.

Конституція України та міжнародно-правові зобов'язання держави окреслюють нормативні рамки допустимих обмежень. Стаття 64 Конституції України передбачає можливість тимчасового обмеження конституційних прав і свобод із зазначенням строку дії таких обмежень, виключно в умовах воєнного або надзвичайного стану. Стаття 15 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод (ЄКПЛ) закріплює принцип дерогації – відступу від гарантованих Конвенцією прав у разі надзвичайної ситуації, що загрожує життю нації, – за умови дотримання принципів необхідності, пропорційності та недискримінаційності. Україна, ратифікувавши ЄКПЛ, повідомила Раду Європи про відступ від окремих положень Конвенції ще у 2015 та 2022 роках, що відповідає усталеній міжнародно-правовій практиці.

Правові механізми забезпечення національної безпеки охоплюють кілька взаємопов'язаних інструментів. Перший – законодавче регулювання розширених повноважень органів безпеки: закони про Службу безпеки, розвідувальні органи, Національну поліцію наділяють їх оперативними можливостями, що в мирний час були б неприйнятними втручаннями у приватне життя. Другий – судовий контроль: санкціонування обшуків, прослуховування та затримань незалежними судами є ключовою противагою виконавчій владі. Третій – парламентський нагляд: профільні комітети Верховної Ради здійснюють контроль за діяльністю спецслужб, хоча в умовах воєнного стану ефективність цього механізму об'єктивно знижується. Четвертий – інституційний контроль із боку омбудсмена та громадянського суспільства, що фіксують і оприлюднюють порушення навіть в умовах інформаційних обмежень.

Практика воєнного стану в Україні виявила низку правових проблем, що потребують наукового осмислення та законодавчого врегулювання. Зокрема, обмеження права на свободу пересування, запроваджені у зв'язку з мобілізацією, неодноразово ставали предметом судових оскаржень. Розширення підстав для проведення оперативно-розшукових заходів без судового рішення в умовах активних бойових дій порушує питання про адекватні механізми наступного судового контролю. Ведення реєстрів та баз даних, пов'язаних із забезпеченням мобілізації, актуалізує проблему захисту персональних даних у секторі

безпеки. Вирішення цих проблем вимагає чіткої доктринальної позиції щодо критеріїв правомірності обмежень: вони мають бути законними, необхідними, пропорційними та тимчасовими.

Компаративний аналіз свідчить, що демократичні держави, які стикалися з тривалими збройними конфліктами або терористичними загрозами, виробили різні моделі правового балансу. Ізраїльська модель відзначається розвиненою доктриною Верховного суду, який неодноразово визнавав антиконституційними заходи безпеки, що порушували принцип пропорційності, навіть в умовах збройного конфлікту. Британська модель після прийняття Human Rights Act 1998 передбачає обов'язкову перевірку всього антитерористичного законодавства на відповідність ЄКПЛ. Спільним знаменником найбільш успішних моделей є незалежна судова влада, здатна протистояти тиску виконавчої влади, та активне громадянське суспільство як суб'єкт правозахисного контролю.

Для України формування збалансованої правової архітектури у сфері національної безпеки є одночасно поточним оперативним завданням і довгостроковим стратегічним пріоритетом. У короткостроковій перспективі необхідним є законодавче уточнення меж і строків кожного конкретного обмеження прав із метою запобігання «повзучому» розширенню надзвичайних повноважень. У середньостроковій – формування незалежних механізмів парламентського і судового контролю за діяльністю органів безпеки, адаптованих до умов воєнного стану. У стратегічній перспективі – вироблення конституційно-правової доктрини балансу прав і безпеки, що відповідатиме стандартам ЄС і НАТО та забезпечить стійкість демократичних інститутів у будь-яких безпекових умовах.

Анатолій ОГОЦЬКИЙ, лейтенант
Катерина МАНУІЛОВА, д-р.наук з держ. упр., доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

МЕХАНІЗМИ ВЗАЄМОДІЇ ЦИВІЛЬНО-ВІЙСЬКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА З ОРГАНАМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ У ЗОНАХ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

Координація дій між військовими формуваннями та органами місцевого самоврядування під час активних бойових дій є важливим елементом ефективного управління територіями та забезпечення безпеки населення. В умовах воєнного стану така взаємодія формує складну систему управлінських, комунікаційних і організаційних зв'язків, що ґрунтується на принципах оперативності, взаємної підтримки та спільної відповідальності за життєдіяльність громад.

Важливу роль у цій системі відіграють військово-цивільні адміністрації та підрозділи цивільно-військового співробітництва. Вони виступають координаційними центрами, де поєднуються повноваження військового командування, представників державної влади та місцевого самоврядування. У межах такої взаємодії військові структури забезпечують безпеку території, контроль доступу та реагування на загрози, тоді як органи місцевого самоврядування відповідають за підтримку функціонування соціальної інфраструктури, надання адміністративних і соціальних послуг, а також комунікацію з населенням.

Практика функціонування спільних оперативних штабів демонструє ефективність регулярної координації між різними суб'єктами управління. На таких нарадах узгоджуються рішення щодо евакуації населення, організації гуманітарної допомоги, відновлення пошкодженої інфраструктури та розподілу ресурсів. Офіцери цивільно-військового співробітництва виконують роль посередників між військовими структурами та цивільними органами влади, забезпечуючи ефективний інформаційний обмін та узгодження управлінських рішень.

Особливого значення набуває створення спільних ситуаційних центрів, де акумулюється інформація про безпекову ситуацію, стан критичної інфраструктури, потреби населення та можливості логістичного забезпечення. Такий підхід дозволяє формувати єдину картину оперативної обстановки та приймати більш обґрунтовані управлінські рішення.

Водночас аналіз практики цивільно-військової взаємодії свідчить про наявність певних проблем. Однією з ключових є нормативно-правова невизначеність у розподілі повноважень між військовими адміністраціями та органами місцевого самоврядування. Це інколи призводить до дублювання функцій або виникнення ситуацій, коли відповідальність за вирішення окремих питань залишається невизначеною.

Іншою проблемою є комунікаційні бар'єри, що виникають через відмінності в організаційній культурі та процедурах прийняття рішень у військових і цивільних структурах. Військове управління орієнтоване на швидкість і чітку вертикаль підпорядкування, тоді як діяльність органів місцевого самоврядування передбачає колегіальність, консультації та дотримання демократичних процедур.

Крім того, ефективність взаємодії ускладнюється обмеженістю ресурсів, технічною несумісністю систем зв'язку та недостатнім рівнем підготовки персоналу до роботи в умовах кризового управління. Це може призводити до затримок у передачі інформації та ускладнювати оперативну координацію дій.

Підвищення ефективності цивільно-військового співробітництва потребує системного вдосконалення нормативно-правової бази, організаційних механізмів та інформаційних систем. Доцільним є розроблення спеціалізованих механізмів координації, які чітко визначатимуть повноваження сторін, процедури взаємодії та алгоритми спільного прийняття рішень у кризових ситуаціях.

Важливим напрямом розвитку є створення єдиних цифрових інструментів обміну інформацією між військовими структурами та органами місцевого самоврядування. Такі платформи можуть забезпечити оперативний доступ до актуальних даних про ситуацію на території, потреби населення та наявні ресурси, що сприятиме більш ефективному плануванню евакуаційних заходів, розподілу гуманітарної допомоги та відновленню критичної інфраструктури.

Отже, цивільно-військове співробітництво є важливим інструментом забезпечення стабільності управління в умовах бойових дій. Ефективна взаємодія між військовими структурами та органами місцевого самоврядування сприяє збереженню життя населення, підтримці функціонування соціальної інфраструктури та створює передумови для подальшого відновлення територій після завершення воєнних дій.

Олександр ПАНЧЕНКО, канд. мед.наук, доц.
Іван ДІМІТРАШКО
Одеський національний медичний університет, (м. Одеса), Україна

СУЧАСНІ ЛІКУВАЛЬНО-ЄВАКУАЦІЙНІ ЗАХОДИ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ МОРСЬКОГО БОЮ

Актуальність: в ході ведення бойових дій санітарні втрати на надводних кораблях Військово-Морських Сил Збройних Сил України будуть носити комбінований та поєднаний характер і складати від кількох осіб до кількох десятків (1% - 1,2%). Особливості надання медичної допомоги на бойових кораблях ВМС являються актуальними в наш час. Віддаленість кораблів від своїх баз, несприятливі кліматичні умови в районах плавання кораблів, малогабаритні приміщення медичних пунктів, труднощі проведення евакуації поранених з кораблів та відсутність причалів, до яких можна пришвартуватися, є головними несприятливими умовами та факторами, які перешкоджають наданню медичної допомоги на кораблях.

Мета медичного забезпечення - це визначити максимальний обсяг надання медичної допомоги. Особовий склад медичної служби, разом з ланками санітарів-носильщиків, знаходиться на командному пункті медичної служби (амбулаторія). При наявності санітарних втрат на бойових постах перша медична допомога надається в термін до 10 хв. в порядку само- і взаємодопомоги за допомогою аптечок особистих, та бойовими санітарами бойових постів - медичним майном аптечок бойових постів. Медична допомога пораненим надається у відповідності до штату медичної служби. На кораблях з фельдшером – долікарська, на кораблях з лікарем - перша лікарська допомога.

Після проведення медичного сортування медична допомога надається пораненим середнього ступеня та важкохворим з метою підготовки їх до евакуації з корабля.

Евакуацію здійснюють ланками санітарів-носильщиків (3 чол.), які діють по розпорядженню начальника медичної служби. Легкопоранені на медичний пункт прибувають за допомогою співслужбовців або самостійно. Евакуація водним транспортом здійснюється санітарним катером «Сокаль» та іншими плавзасобами, які повертаються в базу. Евакуація з кораблів, які мають площадку для посадки вертольота здійснюється авіаційним транспортом К-27м. З аеродромів та баз евакуацію на себе здійснюють ВМКЦ ПР та ВГ.

Висновки: Начальник медичної служби корабля організує взаємодію з питань медичного забезпечення з начальником медичної служби Командування Військово-Морських Сил Збройних Сил України.

Олександр ПАНЧЕНКО, канд. мед.наук, доц.
Анастасія ПЕРЧИК
Одеський національний медичний університет, (м. Одеса), Україна

ЗНАЧЕННЯ ЕВАКУАЦІЙНО-ТРАНСПОРТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ

Актуальність: Медична евакуація є найважливішим засобом забезпечення своєчасного надання всіх видів медичної допомоги пораненим на полі бою. Вона передбачає швидку доставку їх саме на ті етапи медичної евакуації, на яких найбільш раціонально за медичними показаннями та відповідно до бойової і медико-тактичної обстановки можна надати послідовно першу лікарську, кваліфіковану та спеціалізовану медичну допомогу, а також провести стаціонарне лікування до повного одужання. Черговість медичної евакуації визначається станом поранених, потребою та можливістю у наданні того чи іншого виду медичної допомоги на етапах медичної евакуації, а також термінами, протягом яких її має бути надано.

Мета: В переліку принципових вимог до проведення медичної евакуації її своєчасність та ефективність забезпечується проведенням евакуаційно-транспортного сортування, яке передбачає визначення черговості евакуації та місця (пункту) призначення, виду транспортного засобу, яким слід евакуювати того чи іншого пораненого, положення під час транспортування (лежачи, сидячи) та необхідність медичного супроводу.

Залежно від стану поранених та наявності евакотранспортних засобів евакуація може проводитися санітарним транспортом (важкопоранених та поранених середнього ступеню тяжкості) або загальновійськовим транспортом (зворотні рейси транспорту підвозу). При цьому з урахуванням медичних показників використовуються наземні (санітарні автомобілі, реанімобілі, військово-санітарний потяг), водні (санітарні катери) та авіаційні (гелікоптери, військові або цивільні літаки) транспортні засоби.

Сучасний розвиток медичного забезпечення військ передбачає скорочення кількості етапів медичної евакуації та наближення спеціалізованої медичної допомоги до поранених, що дає змогу здійснювати медичну евакуацію не послідовно через всі етапи медичної евакуації, а минаючи деякі з них, направляти поранених безпосередньо до закладів охорони здоров'я, спроможних до надання спеціалізованої медичної допомоги і лікування в повному обсязі (евакуація за призначенням).

Висновки: Медична евакуація і транспортування поранених здійснюються завчасно визначеними шляхами за евакуаційними напрямками. Медична евакуація здійснюється відповідно до політики госпіталізації та евакуаційної політики, встановлених для визначеного порядку застосування військ і характеру бойових дій.

Роман ПАВЛОВ, аспірант 3 курсу 032 «Історія та археологія»
ПНПУ ім. К. Д. Ушинського (м. Одеса), Україна

ФОРМУВАННЯ ПОЛІТИЧНОЇ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕЛІТИ ОДЕЩИНИ У ПЕРІОД НЕПУ ЯК ЧИННИК РЕГІОНАЛЬНОЇ СТАБІЛІЗАЦІЇ

Період нової економічної політики (1921–1928 рр.) став етапом складної трансформації радянської моделі державного управління, що поєднувала елементи економічної лібералізації з посиленням політичного контролю. У регіональному вимірі ці процеси супроводжувалися формуванням нових управлінських груп, які виконували функції реалізації рішень центру, відновлення господарського комплексу та забезпечення адміністративної керованості територій. У цьому контексті Одещина посідала особливе місце як стратегічний південний регіон із потужним портовим, торговельним і курортним потенціалом.

Проблема формування політичної та економічної еліти Одещини у період НЕПу потребує розгляду крізь призму категорії «еліта», що в історико-політичному аналізі трактується як відносно вузька група осіб, які володіють ресурсами влади, впливу та прийняття рішень. У специфічних умовах 1920-х рр. йдеться не лише про партійну номенклатуру, а про ширший комплекс управлінських структур – представників міських рад, виконавчих комітетів, контрольних органів, господарських управлінь, прокуратури та інспекційних органів. Саме на перетині політичних і економічних функцій формувався прошарок регіональної еліти, який визначав характер реалізації державної політики на місцевому рівні.

Важливим джерелом для аналізу діяльності цієї управлінської групи є звіт про роботу Одеської міської ради, Одеського курортного управління, губернської Робітничо-селянської інспекції та прокуратури за 1923-1924 рр. (Державний архів Одеської області, ф. Р-99, оп. 1, спр. 216, арк. 68). Документ дозволяє реконструювати інституційну структуру місцевого управління та простежити функціональні пріоритети регіональної влади у період раннього НЕПу.

Аналіз змісту звіту засвідчує, що одним із ключових завдань органів влади було впорядкування фінансово-господарської діяльності міста. Після періоду воєнного комунізму економіка регіону перебувала у стані глибокої дезорганізації, що вимагало відновлення механізмів обліку, контролю та координації. Робітничо-селянська інспекція виконувала функцію нагляду за адміністративною дисципліною та відповідністю діяльності місцевих структур директивам центральної влади. Прокуратура, у свою чергу, забезпечувала правове оформлення управлінських процесів та реагування на порушення у сфері господарювання.

Особливого значення набувала діяльність міської ради та курортного управління. Одеса як портове місто та курортний центр мала стратегічне економічне значення для держави. Відновлення курортної інфраструктури, регулювання комунального господарства, стабілізація транспортної системи й організація торгівлі становили основу економічної політики регіону. Саме в цих сферах проявлялася роль економічної складової еліти – управлінців, відповідальних за відновлення та розвиток ресурсної бази міста.

Таким чином, регіональна еліта Одещини у період НЕПу постає як багаторівнева система, що поєднувала політичні, адміністративні та господарські функції. Її формування відбувалося в умовах жорсткої партійної ієрархії, але водночас передбачало певну професіоналізацію управлінських кадрів. Ефективність діяльності цих структур безпосередньо впливала на рівень соціально-економічної стабільності регіону.

У безпековому вимірі діяльність політичної та економічної еліти мала стратегічне значення. Одещина виконувала функцію важливого зовнішньоторговельного вузла, що забезпечував валютні надходження та інтеграцію у міжнародні економічні зв'язки. Нестабільність у цьому регіоні могла мати негативні наслідки для всієї державної системи. Тому контроль за місцевими управлінськими структурами та формування лояльного кадрового корпусу були складовими ширшої стратегії забезпечення політичної керованості та економічної безпеки.

Водночас аналіз джерел дозволяє зауважити, що процес формування еліти супроводжувався напруженням між потребою господарської ініціативи та централізованим контролем. НЕП передбачав обмежене розширення економічної самостійності, однак партійні органи зберігали вирішальний вплив на кадрову політику. У цьому поєднанні економічної прагматики та політичного нагляду формувалася специфічна модель регіонального управління, яка забезпечувала відносну стабілізацію, але водночас закладала підвалини майбутньої централізації.

Отже, формування політичної та економічної еліти Одещини у період НЕПу можна розглядати як ключовий чинник відновлення регіональної керованості та стабілізації соціально-економічних процесів. Архівні матеріали дозволяють конкретизувати механізми інституційної взаємодії між органами місцевого самоврядування, контрольними структурами та господарськими управліннями. Історичний досвід 1920-х рр. демонструє, що ефективність регіональної еліти в перехідні періоди безпосередньо впливає на здатність держави забезпечувати політичну стійкість і економічну безпеку.

У сучасних умовах воєнного стану питання регіонального управління, кадрової політики та координації між центральними й місцевими структурами знову набувають стратегічного значення. Звернення до досвіду періоду НЕПу дозволяє глибше осмислити закономірності формування управлінських груп у кризових умовах та оцінити їхню роль у забезпеченні державної стабільності. Саме тому дослідження політичної та економічної еліти Одещини 1920-х рр. має не лише історичне, а й концептуальне значення для розуміння механізмів функціонування регіональної влади в умовах трансформації.

Viktoriia POPELIUK , lecturer of the Department of Foreign Languages
Ernest GRIGORIAN, senior lecturer, worker of the Armed Forces of Ukraine
Maksym ZAHRANYCHNYI, cadet of the Faculty of Military Intelligence and Special Operations Forces Training *Military Academy (Odesa), Ukraine*

INTEGRATING LESSON PLANNING AND CLASS MANAGEMENT AT ENGLISH LESSONS

It's a good idea to have your group work planned for some time in the middle of the lesson: not to go straight into it at the beginning, or have it carrying on the right to the end. In general, group work tends to be a more lively, «stir-type» activity (one where the interaction is lively), whereas the beginnings and endings of lessons need to be more «settling» (quieter and more restrained). More specifically, the beginning of the lesson is the best used in general for teacher-led work on new language or texts; it's when students are at their freshest

and most receptive. But when you've spent time on focused work on new material, it's good to move into a different mode, to step aside and let the students work with each other rather than being directly led by you. The end of the lesson, on the other hand, should normally consist of a full-class rounding-off activity. Letting group work run right to the end of the lesson doesn't allow for this.

Another reason for timing group work for the middle of lesson is that it's quite difficult to predict exactly how much time it will take. Even after a lot of experience, I'm never quite sure how long a particular group task will take with a given class. Planning it for the middle of the lesson allows you the necessary flexibility. If it takes more time than you expected then you've left yourself the possibility of spending longer on it, even if it means abandoning something else you've left yourself the possibility of spending longer on it, even if it means abandoning something else you planned. If, on the other hand, the process comes to an end sooner than you'd expected, then you are able to stop it earlier, and add another reverse activity.

A lot of class time can be wasted getting students into groups. So your strategies to help you achieve this quickly and smoothly. It's usually not a good idea to ask students to form groups on their own. This is not only very time-consuming, but also tends to result in unbalanced group compositions, often with the more advanced students getting together and the less proficient left to form other groups. Also, you may get groups of widely varying sizes which you then have to even out; and sometimes less popular students may find themselves left out. So it's usually best for you to take the initiative in deciding who will work with whom.

There are various strategies used by teachers to divide classes into groups. These two are my favourites:

If they are sitting in rows, tell each pair of students in a row to turn to face the pair behind them – and so on. This saves moving around and is probably the quickest way to form groups.

Number off all the students in the class, according to the number of groups you want. So if you want five groups, number them off « One … two… three… four… five…one… two… three…». Then all the ones get together, all the twos and so on.

In general, once groups have been formed that work together well, I keep them fixed for a few weeks or more before changing them. If students know their groups then they move in and out of them very quickly and smoothly.

In conclusion, group work in English language teaching is highly effective for the development of all four communicative skills: writing, reading, speaking, and listening.

Юрій РЕЙВАЧ, капітан
Поліна ЛІТВІНОВА, лейтенант
Сергій ПОПОВ полковник, проф.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСОБЛИВОСТІ ЦИВІЛЬНО-ВІЙСЬКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА В ПРИФРОНТОВІЙ ГРОМАДІ: АСПЕКТ НАЦІОНАЛЬНОГО СПРОТИВУ ТА СТРАТЕГІЧНИХ КОМУНІКАЦІЙ

Сучасні прифронтові громади функціонують у режимі постійної нестабільності, зокрема ресурсної, де класичні моделі реагування на гуманітарні потреби поступово втрачають ефективність. Це пов'язано з тим, що цивільні та військові сили і засоби є обмеженими, безпекове середовище є високо динамічним, а інформаційний вплив противника має постійний характер. У таких умовах підрозділи цивільно-військового співробітництва (ЦВС) мають діяти не лише як виконавці окремих гуманітарних заходів, а як елемент системи управління стійкістю громади. Відповідно зростає потреба у впорядкованому застосуванні підрозділів ЦВС із використанням інструментів національного спротиву та стратегічних комунікацій (STRATCOM). Для демонстрації порядку дій ЦВС розглянемо просту типову ситуацію у прифронтовій громаді. Припустимо, що у громаді спостерігається: - різке зростання навантаження на соціальну та критичну інфраструктуру; - обмежений доступ до зовнішніх ресурсів; – дефіцит часу на ухвалення управлінських рішень; - підвищення рівня інформаційно-психологічної напруги серед населення; - обмежений кадровий ресурс підрозділів ЦВС.

Така ситуація є типовим прикладом управлінської невизначеності для прифронтових територій, що потребує застосування адаптивних механізмів реагування. Пропонується розглянути наступний порядок дій ЦВС в зазначеній управлінській ситуації.

Етап 1. Швидке налагодження цивільно-військового співробітництва. На цьому етапі підрозділ ЦВС здійснює експрес-ідентифікацію критично важливих потреб цивільного населення та наявних локальних ресурсів громади. Одночасно визначаються ключові суб'єкти цивільного середовища (органи місцевого самоврядування, волонтерські організації, представники бізнесу, лідери громадської думки) та формується єдина комунікаційна платформа взаємодії між військовими структурами та громадою. Результатом цього етапу має бути створення базових умов для узгодженого управління ситуацією та синхронізації дій усіх суб'єктів цивільно-військової взаємодії.

Етап 2. Активація потенціалу національного спротиву. На цьому етапі підрозділи ЦВС сприяють використанню внутрішніх ресурсів громади та її потенціалу самоорганізації. Це реалізується через делегування частини функцій на рівень громади, що передбачає організацію взаємодії з органами місцевого самоврядування, добровольчими формуваннями територіальних громад та волонтерськими організаціями. Вони можуть залучатися до виконання окремих завдань забезпечення життєдіяльності населення, зокрема організації розподілу гуманітарної допомоги, підтримання функціонування пунктів укриття, допомоги під час евакуаційних заходів та підтримки соціально вразливих категорій населення.

Важливим є формування мереж самоорганізації громади. Це передбачає створення локальних груп взаємодопомоги, волонтерських осередків та пунктів координації допомоги населенню. Цей підхід реалізується шляхом виявлення локальних лідерів громади, організації пунктів координації взаємодії та налагодження каналів оперативної комунікації між учасниками мережі. Також, організовується використання інфраструктури подвійного призначення, зокрема закладів освіти, комунальних установ і об'єктів соціальної інфраструктури, як пунктів укриття, логістичні центри або місця надання гуманітарної допомоги. Наслідком цього етапу має бути зменшення залежності громади від зовнішнього забезпечення і підвищення її ресурсної самодостатності.

Етап 3. Управління сприйняттям громади (STRATCOM). В умовах кризової ситуації важливим чинником стабільності є ефективне управління інформаційним середовищем громади. Реалізація заходів стратегічних комунікацій підрозділами ЦВС здійснюється через моніторинг інформаційного середовища громади з метою виявлення інформаційних запитів населення та можливих проявів дезінформації. На основі цього узгоджується єдина інформаційна позиція між військовими структурами та органами місцевого самоврядування. Подальші дії передбачають організацію системного інформування населення через офіційні канали комунікації громади, соціальні мережі та інформаційні зустрічі. Важливу роль відіграє залучення локальних лідерів громадської думки до поширення достовірної інформації. Також здійснюється оперативне реагування на прояви дезінформації шляхом надання перевірених даних та роз'яснення реальної ситуації. Результатом реалізації цього етапу має зниження рівня інформаційно-психологічної напруги у громаді та підвищення довіри населення до дій військових і органів влади.

Етап 4. Адаптивний перерозподіл ресурсів. На завершальному етапі здійснюється постійне корегування управлінських рішень відповідно до змін безпекового та гуманітарного середовищ. Це реалізується через організацію постійного зворотного зв'язку з населенням та органами місцевого самоврядування, корекцію пріоритетів забезпечення відповідно до критичних потреб громади, а також поширення ефективних локальних практик самоорганізації. Результатом цього етапу має стабілізація системи життєзабезпечення громади навіть за умов обмежених ресурсів. Особливість цього порядку дій полягає у визначенні діяльності підрозділів ЦВС в умовах кризової ситуації в прифронтовій громаді через інтеграцію механізмів національного спротиву та стратегічних комунікацій. Обґрунтовано зміну функціональної ролі підрозділів ЦВС – від координації гуманітарної допомоги до управління стійкістю громади, як елементу системи національного спротиву. Запропонований порядок дій підрозділів ЦВС у кризових умовах включає етапи синхронізації взаємодії, активації потенціалу громади, управління інформаційним середовищем та адаптивного перерозподілу ресурсів. Цей порядок дій включає інтеграцію механізмів національного спротиву, що забезпечують ресурсну автономність громади, та стратегічних комунікацій, які сприяють інформаційно-психологічній стабільності соціального середовища. Перевагою є те, що ефективність дій підрозділів ЦВС в умовах обмежених ресурсів додатково посилюється функцією управління стійкістю громади.

Тарас РОЩЕНКОВ, полковник, начальник кафедри військового лідерства
Військова академія (м. Одеса).Україна.

ВІЙСЬКОВЕ ЛІДЕРСТВО В ОСВІТІ КУРСАНТІВ ЦЕ ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ, ЦІННОСТЕЙ І МОТИВАЦІЇ

В умовах сучасних бойових дій, швидких змін та високої динаміки управління підрозділами від уміння ефективно будувати організаційну культуру та створювати клімат, залежіть успішність виконання бойових завдань. Організаційна культура та клімат у військових підрозділах – це не абстрактні поняття, а реальні чинники, які безпосередньо впливають на боєздатність, згуртованість та психологічну стійкість особового складу.

В умовах війни підрозділи ЗС України діють у середовищі постійних кризових викликів. Підготовка майбутніх офіцерів з метою надання їм знань, вмінь та навичок щодо формування культури довіри, взаємоповаги та дисципліни істотно підвищує стійкість до стресу та знижує ризик деморалізації в підрозділах.

Відповідно до соціально-когнітивної теорії Альберта Бандури (1970–1990-ті рр.), яка стверджує, що поведінка людини формується через взаємодію трьох чинників:

– особисті фактори (думки, переконання, емоції), поведінка, середовище.

Це так званий принцип **«триадичного взаємного детермінізму»** – середовище впливає на думки й емоції, а ті, своєю чергою, визначають мову та дії людини.

Тобто середовище це оточення людини, що впливає на формування її думок. Треба задати питання хто формує в зазначеному середовищі основні правила взаємодії між людьми, хто задає моральні цінності, на підставі яких формується культура групи? Відповідь очевидна це лідери, які створюють цінності та правила моральної поведінки людей в групі. Відповідно ці цінності та правила формують думки людей, внаслідок чого ми отримуємо відповідну поведінку людини. Спираючись на доведене можна стверджувати, що лідерство – це процес формування цінностей, розвитку особистості та колективу.

У військовому освітньому процесі лідерство офіцера-педагога повинно бути спрямоване не лише на передачу знань, а на виховання професійних та моральних цінностей здобувача освіти та колективу. Відповідно до вимог доктрини військового лідерства Збройних сил України цінності військового лідера – це критерії прийняття особистих рішень, внутрішні вимоги, переконання, стимули, мотиви поведінки і прояву культури військовослужбовця у суспільстві та при виконанні професійних обов'язків, що характеризують цілісність і гармонійність його особистості. Цінності є базисом військового лідерства, адже являють собою особисті моральні норми, ідеали, поняття, що лежать в основі довірчих взаємовідносин в частині (підрозділі), прийняття етичних рішень, самовідданого служіння українському народові і своїм підлеглим, які викликають у них повагу та довіру. Основними цінностями військових лідерів Збройних Сил України ця Доктрина визначає честь, стійкість, професійність та єдність.

Також зазначеним нормативним документом визначені чесноти військового лідерства – це моральні якості, які відображаються у поведінці та діяльності військового лідера, визначають його характер, етичні норми та способи взаємодії з підлеглими та оточуючим світом. До чеснот військового лідера Збройних Сил України можна віднести такі: патріотизм, доброчесність, самовіддане служіння, відвагу, прагнення до постійного вдосконалення, ініціативність, емпатію у поєднанні з вимогливістю до особового складу як до самого себе, самодисципліну, відповідальність.

Вартує виділити окрему увагу, що вказані цінності та чесноти повинні стати підґрунтям для принципів та правил взаємодії в колективах здобувачів освіти. Окремо підкреслимо, що лідерство офіцера-педагога в першу чергу повинно ґрунтуватися на особистому прикладі (фізична форма, військова постава, впевненість, відповідальність, чесність, дисципліна, комунікабельність, людяність та ін.). Коли педагог демонструє зразкову поведінку то відповідно після завоювання довіри та поваги серед здобувачів освіти він може ставити питання перед групою про встановлення правил та принципів взаємодії заснованих на цінностях та чеснотах. Після їх обговорення у колективі здобувачів освіти та їх прийняття для виконання офіцер-педагог повинен стати зразком виконання прийнятих правил та цінностей. Особливо слід наголосити на тому, що як тільки викладач демонструє зазначену зразкову поведінку він здобуває моральне право вимагати її від здобувачів освіти. Таким чином офіцер-педагог робить вагомий вплив на якість освітнього процесу, коли вимагає від здобувачів зразкової поведінки ні через формальний вплив (наприклад погрозою незадовільною оцінкою), а безпосередньо формуванням оточення здобувачів освіти, яке завдяки правилам та принципам стає на шлях розвитку та вдосконалення особистості кожного здобувача освіти, так і оздоровлення колективу в цілому.

Хотілося б наголосити на такому аспекті, що лідерство викладача проявляється у стимулюванні здобувачів освіти до самостійного аналізу, прийняття рішень та відповідальності. Це формує майбутніх командирів, здатних діяти в умовах невизначеності, що стає підґрунтям для розвитку їх критичного мислення та ініціативи.

Завдяки проявам лідерства з боку офіцера-педагога здобувачі освіти стають краще засвоюють матеріал, активніше беруть участь у дискусіях та практичних заняттях, збільшується рівень довіри в колективі, відносини стають більш прозорими та здобувачі освіти на багато краще вирішують конфлікти в групах. Це забезпечує більш високий рівень освітніх результатів серед здобувачів освіти.

Вважаю важливим акцентувати на тому, що завдяки створенню командної культури на основі правил та принципів взаємодії викладач створює умови для співпраці, взаємоповаги та взаємної підтримки серед здобувачів. Це підсилює згуртованість групи та ефективність колективної діяльності.

Висновок. Лідерство викладача у військовій освіті – це педагогічний інструмент, який формує не лише знання та навички, а й цінності, культуру та мотивацію курсантів. Саме через лідерство викладач перетворює освітній процес на виховання майбутніх офіцерів, здатних вести за собою інших.

Михайло САВЛЮК, аспірант кафедри політичних наук
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

СУЧАСНА ПРОТИДІЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАГРОЗАМ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА СВІТОВИЙ ДОСВІД

Наразі сучасна міжнародна система характеризується зростанням нестабільності, загостренням конфліктів та поширенням гібридних форм протистояння. Інформаційний вимір став одним із ключових полів боротьби за політичний вплив, безпеку та контроль над суспільною свідомістю, що є однією із ключових загроз. Інформаційні операції, кібератаки, дезінформація та психологічний вплив дедалі частіше використовуються як інструменти досягнення стратегічних цілей без прямого застосування військової сили. У таких умовах питання протидії інформаційним загрозам набуває особливої актуальності для національної безпеки усіх без виключення держав.

Гібридна агресія проти України продемонструвала, що інформаційна складова у війні є невід'ємною частиною сучасних конфліктів. Вона спрямована на деморалізацію населення, підрив довіри громадян до державних інституцій, дестабілізацію політичної ситуації в країні та формування вигідного агресору інформаційного порядку денного. Водночас сучасний український досвід протидії інформаційним атакам став важливим прикладом для міжнародної спільноти та підтвердив необхідність формування комплексної системи інформаційної безпеки.

Сучасні інформаційні загрози охоплюють широкий спектр негативних впливів на інформаційний простір держави, суспільства та особистості. До основних із них належать: поширення дезінформації та пропаганди, маніпулювання громадською думкою, інформаційно-психологічні операції, кіберзлочинність і кібершпигунство, несанкціонований доступ до інформаційних ресурсів, підрив довіри до державних інституцій та демократичних процедур, використання соціальних мереж для координації інформаційних атак.

Особливу небезпеку становить поєднання інформаційних атак із кібероперераціями, економічним тиском та політичним впливом, що в свою чергу створює комплексні гібридні загрози. У сучасному цифровому середовищі інформація поширюється миттєво, що ускладнює її перевірку й верифікацію та підвищує ризики масового впливу на населення.

Сучасна наука вирізняє основні напрями забезпечення інформаційної безпеки, а ефективна протидія інформаційним загрозам потребує комплексного підходу, який включає кілька взаємопов'язаних складових.

Правовий напрям. Формування нормативно-правової бази, що регулює захист інформації, кібербезпеку, діяльність медіа та відповідальність за інформаційні правопорушення. Важливим є узгодження національного законодавства з міжнародними стандартами.

Організаційний напрям. Створення спеціалізованих державних органів, координаційних центрів, систем моніторингу інформаційного простору та механізмів міжвідомчої взаємодії. Не менш важливою є взаємодія з приватним сектором і громадськими організаціями.

Технічний напрям. Використання сучасних технологій захисту інформації, криптографічних засобів, систем виявлення вторгнень, резервного копіювання та штучного інтелекту для аналізу загроз і прогнозування атак.

Інформаційно-комунікаційний напрям. Протидія дезінформації через стратегічні комунікації, оперативне інформування населення, розвиток державних комунікаційних платформ, підтримку незалежних медіа та фактчекінгових ініціатив.

Соціально-психологічний напрям. Підвищення медіаграмотності населення, формування критичного мислення, інформаційної культури та стійкості до маніпуляцій.

Україна наразі сформувала унікальний досвід протидії інформаційним загрозам в умовах гібридної війни. Основними досягненнями є:

- створення системи стратегічних комунікацій на державному рівні;
- блокування ворожих інформаційних ресурсів та пропагандистських каналів;
- розвиток кіберзахисту критичної інфраструктури;
- активна участь громадянського суспільства у викритті фейків;
- використання цифрових технологій для інформування населення;
- формування позитивного міжнародного іміджу держави.

Важливу роль відіграє консолідація суспільства та високий рівень громадянської відповідальності, що значно підвищує стійкість до інформаційних впливів і сприяє швидкому спростуванню дезінформації.

Що стосується світового досвіду, то провідні держави світу також приділяють значну увагу інформаційній безпеці. Основні їхні підходи включають: розвиток національних стратегій кібербезпеки, створення центрів протидії дезінформації, співпрацю держави з технологічними компаніями та платформами соціальних мереж, міжнародну координацію зусиль у сфері інформаційної безпеки, санкційні механізми проти суб'єктів інформаційної агресії, розвиток систем раннього попередження інформаційних атак.

Важливим трендом є перехід від реактивної до превентивної моделі захисту, коли загрози виявляються та нейтралізуються на ранніх етапах. Значна увага приділяється також захисту виборчих процесів і критичної інформаційної інфраструктури.

Без активної участі громадян ефективна протидія інформаційним загрозам неможлива. Рівень медіаграмотності населення безпосередньо впливає на стійкість держави до ворожих інформаційних атак. Освітні програми, просвітницькі кампанії, розвиток критичного мислення та навичок перевірки інформації є важливими інструментами формування інформаційної культури населення.

Особлива роль у цьому процесі належить засобам масової інформації, які повинні дотримуватися професійних стандартів журналістики, забезпечувати достовірність повідомлень і протидіяти поширенню різноманітних фейків. Водночас цифровізація суспільства вимагає підготовки фахівців нового покоління у сфері кібербезпеки, інформаційної аналітики та стратегічних комунікацій.

Подальший розвиток системи інформаційної безпеки безпосередньо пов'язаний із впровадженням інноваційних технологій, зокрема штучного інтелекту, великих даних та автоматизованих систем аналізу інформаційних потоків. Важливим напрямом є також розширення міжнародної співпраці, обмін досвідом та емпіричними знаннями і створення спільних механізмів реагування на глобальні інформаційні загрози.

Зростає значення публічної дипломатії та стратегічних наративів, спрямованих на формування позитивного образу держави у світовому інформаційному просторі. Успішна протидія інформаційним атакам залежить не лише від оборонних заходів, а й від здатності держави ефективно комунікувати та обстоювати власну позицію.

Інформаційні загрози стали одним із ключових викликів сучасності та важливим елементом гібридних конфліктів. Ефективна протидія їм можлива лише за умови комплексного підходу, що поєднує правові, організаційні, технічні та соціальні заходи. Український досвід демонструє високу ефективність поєднання державних інституційних механізмів із активною позицією громадянського суспільства.

У майбутньому розвиток системи інформаційної безпеки має базуватися на тісній міжнародній співпраці, впровадженні сучасних інноваційних технологій, підвищенні медіаграмотності населення та формуванні стійкості суспільства до маніпулятивних впливів. Лише системний і проактивний підхід здатний забезпечити надійний захист держави в умовах глобального інформаційного протистояння та гібридних воєн.

Богдан ШЕЛЕСТ, магістр
Володимир МОТОРНИЙ, заступник начальника кафедри
Військова академія (м.Одеса), Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ ЦИВІЛЬНО-ВІЙСЬКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА З ПИТАНЬ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ПІД ЧАС БОЙОВИХ ДІЙ

Сучасні воєнні конфлікти характеризуються високим ступенем залучення цивільного населення до зони активних бойових дій, що вимагає формування ефективних механізмів координації між військовими структурами та цивільними інституціями. Захист населення в умовах збройного протистояння передбачає комплексний підхід до організації взаємодії між силовими відомствами, органами місцевого самоврядування, гуманітарними організаціями та громадськими структурами. Нормативно-правовою основою такої взаємодії виступає Доктрина цивільно-військового співробітництва, затверджена Головнокомандувачем Збройних Сил України, яка визначає принципи, завдання та механізми реалізації спільних заходів щодо забезпечення безпеки мирного населення. Військові формування під час виконання бойових завдань стикаються з необхідністю забезпечення життєдіяльності територіальних громад, евакуації людей з небезпечних зон, надання медичної допомоги пораненим цивільним особам, відновлення критичної інфраструктури та координації гуманітарних поставок.

Планування операцій з захисту населення вимагає врахування специфіки конкретних територій, густоти населення, стану транспортної інфраструктури, наявності укриттів та можливостей розгортання пунктів тимчасового розміщення внутрішньо переміщених осіб. Офіцери підрозділів цивільно-військового співробітництва здійснюють постійний моніторинг гуманітарної ситуації, збирають інформацію про потреби місцевих жителів, координують роботу волонтерських організацій та забезпечують узгодження дій між різними відомствами на тактичному та оперативному рівнях.

Функціонування системи взаємодії базується на принципах субсидіарності, коли рішення приймаються на найнижчому можливому рівні управління, що забезпечує швидкість реакції на загрози та враховує регіональні особливості ведення бойових дій. Структурна організація цивільно-військового співробітництва передбачає створення спеціалізованих підрозділів у складі військових частин, які відповідають за налагодження комунікації з цивільною адміністрацією та населенням на тимчасово окупованих або щойно визволених територіях. Практична реалізація заходів захисту населення вимагає оперативного реагування на зміну обстановки, адаптації планів евакуації залежно від інтенсивності обстрілів та організації безперебійного постачання продовольства, медикаментів, питної води до населених пунктів, де порушено нормальне функціонування комунальних служб. Гуманітарні програми допомоги вразливим групам населення формують окремий напрямок діяльності цивільно-військового співробітництва, оскільки літні люди, діти, особи з інвалідністю та хронічно хворі потребують спеціалізованого підходу під час евакуації та розміщення у безпечних зонах. Військові структури координують роботу медичних бригад, психологічних служб, соціальних працівників, які надають комплексну підтримку постраждалим від бойових дій. Організація пунктів обігріву, харчування, медичної допомоги на звільнених територіях вимагає злагодженої взаємодії між армійськими логістичними підрозділами та цивільними службами надзвичайних ситуацій. Інформаційна складова цивільно-військового співробітництва передбачає роз'яснювальну роботу серед населення щодо правил поведінки під час обстрілів, порядку евакуації, розташування укриттів та безпечних маршрутів пересування, що знижує рівень паніки та дезорганізації у критичних ситуаціях. Розповсюдження інформації здійснюється через різні канали комунікації, включаючи місцеві засоби масової інформації, громадські оголошення, мобільні застосунки та безпосереднє спілкування представників військових підрозділів з мешканцями населених пунктів.

Правове регулювання діяльності структур цивільно-військового співробітництва охоплює широкий спектр нормативних актів, які визначають повноваження військових командирів щодо прийняття рішень стосовно цивільного населення, порядок реквізиції майна для потреб оборони, механізми компенсації збитків постраждалим особам, процедури взаємодії з міжнародними гуманітарними місіями. Координація дій на оперативному рівні здійснюється через створення спільних штабів, до складу яких входять представники військового командування, обласних та районних адміністрацій, правоохоронних органів, служб з надзвичайних ситуацій. Планування заходів захисту населення базується на аналізі загроз для конкретних населених пунктів, оцінці можливостей евакуації різними видами транспорту, визначенні пріоритетних категорій громадян для першочергового вивезення з небезпечних зон.

Забезпечення безпеки гуманітарних конвоїв потребує виділення військових підрозділів для супроводу транспорту з продовольством та медикаментами, розмінування безпечних коридорів, встановлення контрольних пунктів на шляхах евакуації. Логістичне забезпечення операцій з допомоги населенню передбачає створення резервів матеріально-технічних засобів, формування мобільних груп реагування, здатних швидко розгортати польові кухні, медичні пункти та тимчасові укриття на визволених територіях. Досвід ведення бойових дій на сучасному етапі засвідчує критичну важливість налагодженої системи цивільно-військової взаємодії для мінімізації втрат серед мирного населення та збереження життєздатності територіальних громад. Ефективність захисту цивільних осіб залежить від професійної підготовки офіцерів, відповідальних за цивільно-військове співробітництво, наявності відпрацьованих алгоритмів дій у кризових ситуаціях, технічного оснащення підрозділів засобами зв'язку та транспортом для евакуації, а також рівня довіри населення до військових структур та готовності виконувати розпорядження в умовах військового стану. Подальший розвиток системи цивільно-військового співробітництва має включати вдосконалення нормативної бази, підвищення кваліфікації спеціалізованого персоналу, поглиблення взаємодії з міжнародними партнерами у сфері гуманітарної допомоги та розроблення єдиних стандартів роботи з цивільним населенням на всіх рівнях командування.

Андрій ШЕВЧУК, лейтенант
Катерина МАНУІЛОВА, д-р. наук. з держ. упр., доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

МЕХАНІЗМИ ВЗАЄМОДІЇ ПІДРОЗДІЛІВ ЗСУ З МІЖНАРОДНИМИ ГУМАНІТАРНИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Відсутність чітко регламентованих механізмів взаємодії між військовими формуваннями та міжнародними гуманітарними організаціями призводить до затримок у наданні допомоги, дублювання зусиль різних структур, а іноді навіть до загрози безпеці персоналу гуманітарних місій. Неузгодженість дій може спричинити втрати серед цивільних осіб під час евакуацій, порушення режиму припинення вогню або недостатнє охоплення постраждалих територій гуманітарними програмами. Основними викликами у налагодженні ефективної співпраці є різниця в організаційних культурах військових та

гуманітарних структур, відмінності у принципах прийняття рішень, обмежений взаємний доступ до оперативної інформації, мовні бар'єри та недостатнє розуміння специфіки роботи одне одного. Військове командування традиційно діє в умовах жорсткої ієрархії та оперативного планування, тоді як гуманітарні організації керуються принципами нейтральності, неупередженості та незалежності. Суть цих відмінностей потребують розробки спеціальних протоколів, які б враховували особливості обох сторін та забезпечували ефективний діалог навіть в умовах критичних ситуацій.

Координація діяльності військових формувань та міжнародних гуманітарних структур у період активних бойових дій потребує створення спеціалізованих механізмів, які забезпечують ефективний обмін інформацією, планування спільних операцій та розподіл зон відповідальності на території проведення антитерористичних заходів. Військове командування розробляє протоколи взаємодії, що регламентують порядок надання доступу представникам гуманітарних місій до зон бойових дій, визначають процедури погодження маршрутів пересування конвоїв з гуманітарною допомогою та встановлюють канали зв'язку для оперативного реагування на критичні ситуації. Структури цивільно-військового співробітництва відіграють провідну роль у налагодженні діалогу між оперативним командуванням та міжнародними організаціями, адже саме через офіцерів зв'язку здійснюється передача запитів на надання допомоги постраждалому населенню, координуються евакуаційні заходи та узгоджуються терміни проведення гуманітарних операцій з tactical pause у бойових діях.

Ключовим елементом успішної взаємодії є встановлення довірчих відносин між військовими та гуманітарними структурами. Це досягається через регулярні зустрічі координаційних груп, проведення спільних тренінгів та навчань, де обидві сторони мають можливість ознайомитися з особливостями роботи одне одного. Військові фахівці з цивільно-військового співробітництва отримують спеціалізовану підготовку, яка включає вивчення міжнародного гуманітарного права, стандартів роботи гуманітарних організацій та навичок міжкультурної комунікації. З іншого боку, представники міжнародних організацій проходять брифінги щодо особливостей військових процедур, системи прийняття рішень у військовому середовищі та вимог безпеки в зоні бойових дій.

Практична реалізація механізмів співпраці відбувається через створення спільних координаційних центрів, де представники військового командування, органів місцевої влади та міжнародних гуманітарних організацій здійснюють щоденне планування операцій з надання допомоги цивільному населенню в зонах активних бойових дій. Військові структури забезпечують безпеку руху гуманітарних конвоїв шляхом виділення підрозділів супроводу, проведення розвідки маршрутів та розмінування доріг, що дозволяє міжнародним організаціям доставляти продукти харчування, медикаменти та засоби першої необхідності до населених пунктів, які опинилися в оточенні або зазнали значних руйнувань внаслідок обстрілів. Обмін оперативною інформацією про стан інфраструктури, локацію мінних полів та активність противника дозволяє гуманітарним місіям планувати свою діяльність з урахуванням реальних загроз та оптимізувати логістичні маршрути для максимального охоплення постраждалих територій.

Важливою складовою механізмів взаємодії є система оцінки гуманітарних потреб та моніторингу ефективності наданої допомоги. Спільні оцінювальні місії проводяться одразу після звільнення території від противника, коли необхідно швидко визначити пріоритети відновлення критичної інфраструктури, обсяги пошкоджень житлового фонду та гострі потреби населення у продовольстві, медикаментах та засобах гігієни. До складу таких місій входять військові інженери, які оцінюють стан доріг та мостів, медичний персонал для аналізу епідеміологічної ситуації, представники органів місцевої влади та експерти міжнародних організацій з досвідом роботи в постконфліктних зонах. Результати оцінок використовуються для розробки координованих планів гуманітарного реагування та уникнення ситуацій, коли одні населені пункти отримують надмірну допомогу, а інші залишаються поза увагою.

Документообіг між військовими формуваннями та міжнародними організаціями регламентується внутрішніми наказами та інструкціями, що визначають порядок оформлення пропусків для персоналу гуманітарних місій, процедури реєстрації транспортних засобів та правила поведінки цивільних осіб у зоні відповідальності військового командування [2, с. 89]. Офіцери цивільно-військового співробітництва проводять брифінги для представників міжнародних структур, інформуючи про поточну оперативну обстановку, зміни в режимі комендантської години та потенційні ризики під час здійснення гуманітарних операцій, що підвищує рівень безпеки персоналу та ефективність виконання поставлених завдань. Систематизація інформаційних потоків передбачає ведення єдиних баз даних про надану гуманітарну допомогу, реєстрацію бенефіціарів програм підтримки та моніторинг розподілу ресурсів між населеними пунктами для уникнення дублювання зусиль різних організацій та забезпечення справедливого доступу постраждалого населення до життєво необхідних товарів. Верифікація потреб громад здійснюється спільними оцінювальними місіями,

до складу яких входять як військові фахівці з цивільно-військового співробітництва, так і експерти міжнародних гуманітарних агенцій, що володіють методологією проведення швидких оцінок гуманітарної ситуації та досвідом роботи в постконфліктних умовах.

Особливу увагу приділяється питанням захисту персоналу гуманітарних місій. Військові підрозділи надають детальні брифінги щодо мінної небезпеки, розташування вибухонебезпечних предметів та безпечних маршрутів руху. Створюються спеціальні протоколи дій у надзвичайних ситуаціях, включаючи процедури евакуації персоналу гуманітарних організацій у разі загострення бойової обстановки або безпосередньої загрози їхньому життю. Встановлюються чіткі канали екстреного зв'язку, за якими представники гуманітарних місій можуть негайно повідомити військове командування про інциденти, обстріли або будь-які інші загрози безпеці.

Технічне забезпечення взаємодії включає використання захищених каналів зв'язку, систем відеоконференцій для проведення координаційних нарад та спеціалізованого програмного забезпечення для обміну геопросторовими даними, що дозволяє оперативно реагувати на зміни тактичної ситуації та коригувати плани гуманітарних операцій відповідно до динаміки бойових дій. Військові картографічні служби надають міжнародним організаціям актуалізовані карти з позначенням безпечних маршрутів, розташування пунктів тимчасового розміщення внутрішньо переміщених осіб та об'єктів критичної інфраструктури, що потребують першочергового відновлення для забезпечення життєдіяльності цивільного населення. Спільні робочі групи аналізують потреби населення на звільнених територіях, розробляють пріоритети надання гуманітарної допомоги та моніторять виконання узгоджених планів, що забезпечує системний підхід до вирішення гуманітарних проблем у зоні воєнних дій. Регулярні координаційні наради на рівні оперативних командувань дозволяють синхронізувати дії військових підрозділів та гуманітарних організацій, уникати конфліктів інтересів при розподілі обмежених ресурсів та вчасно реагувати на нові виклики, що виникають внаслідок ескалації бойових дій або погіршення гуманітарної ситуації в окремих населених пунктах.

Цифровізація процесів взаємодії стає дедалі важливішою складовою ефективної координації. Використання спільних інформаційних платформ дозволяє військовим та гуманітарним організаціям в режимі реального часу відстежувати рух гуманітарних вантажів, стан виконання запланованих операцій та потреби населення, які ще не задоволені. Геоінформаційні системи надають можливість візуалізувати розподіл гуманітарної допомоги по території, виявляти прогалини в охопленні постраждалих громад та оптимізувати логістичні рішення. Мобільні додатки для збору даних дозволяють оперативно реєструвати бенефіціарів гуманітарних програм безпосередньо в польових умовах, що значно прискорює процес надання допомоги та покращує якість звітності.

Досвід взаємодії свідчить про необхідність постійного вдосконалення механізмів співпраці через проведення спільних навчань, обмін найкращими практиками та адаптацію процедур до специфіки конкретних оперативних ситуацій, адже ефективна координація між військовими структурами та міжнародними гуманітарними організаціями безпосередньо впливає на рівень захисту цивільного населення та швидкість відновлення нормального функціонування постраждалих громад. Інституціоналізація механізмів взаємодії шляхом закріплення процедур у нормативних документах та розбудова потужностей підрозділів цивільно-військового співробітництва створюють міцний фундамент для довгострокового партнерства між військовими формуваннями та гуманітарним сектором в умовах триваючого збройного конфлікту.

Отже ефективна взаємодія підрозділів ЗСУ з міжнародними гуманітарними організаціями в умовах воєнного стану є критично важливою для забезпечення захисту цивільного населення та своєчасного надання гуманітарної допомоги на постраждалих територіях. Створення спеціалізованих механізмів координації, включаючи спільні координаційні центри, протоколи обміну інформацією та процедури узгодження операцій, дозволяє синхронізувати зусилля військових та гуманітарних структур навіть в умовах активних бойових дій. Підрозділи цивільно-військового співробітництва відіграють ключову роль у налагодженні діалогу між сторонами, забезпечуючи не лише оперативний обмін даними, але й формування довірчих відносин через спільні навчання та взаємне ознайомлення зі специфікою роботи.

Подальший розвиток механізмів взаємодії потребує інституціоналізації процедур у нормативно-правовій базі, посилення технічного забезпечення через впровадження цифрових платформ координації, а також систематичного проведення спільних навчань та обміну найкращими практиками. Важливим напрямком є також удосконалення системи захисту персоналу гуманітарних місій та розробка чітких протоколів дій у надзвичайних ситуаціях. Лише комплексний підхід до розбудови потужностей цивільно-військового співробітництва може забезпечити ефективне партнерство між військовим та гуманітарним секторами в умовах триваючого збройного конфлікту, що безпосередньо впливає на рівень захисту цивільного населення та швидкість відновлення нормального функціонування постраждалих громад.

Олександр ШТОГРІН
Віоріка ЩЕРБАКАН
Олександр ЗАКУСІЛО
Військова академія (м. Одеса), Україна

СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ РОЗВИТКУ ЛІДЕРІВ ОФІЦЕРСЬКОГО КОРПУСУ В СИСТЕМІ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ

Сучасна війна та загалом безпекова ситуація в Україні показали, що державі потрібні не лише добре підготовлені командири тактичного й оперативного рівнів, а й військові лідери, здатні діяти на стратегічному рівні. Йдеться про офіцерів, які повинні вміти не тільки керувати військами, а й мислити ширше: розуміти логіку державної політики, оцінювати довгострокові ризики, працювати в умовах невизначеності, взаємодіяти з іншими структурами сектору безпеки і оборони, а також приймати складні рішення в умовах війни. Саме тому питання розвитку стратегічного військового лідерства сьогодні є одним із ключових для системи військової освіти України.

Проблема полягає в тому, що українська система військової освіти тривалий час була зосереджена насамперед на підготовці командирів нижчих рівнів. Такий підхід мав своє практичне значення, однак у сучасних умовах він уже не повною мірою відповідає реальним потребам держави. Війна показала, що стратегічний рівень управління вимагає особливої підготовки, яка виходить за межі суто військових знань. Офіцер стратегічного рівня має поєднувати військовий досвід із навичками управління, аналітики, комунікації, міжвідомчої координації та розумінням міжнародного безпекового середовища. Саме тому підготовка таких фахівців повинна мати комплексний характер.

Сьогодні в Україні вже існує багаторівнева система військової освіти, яка охоплює формальну освіту, професійну військову освіту та підвищення кваліфікації. Це важлива основа для розвитку військового лідерства. Водночас на практиці ця система ще не повністю працює як цілісна й послідовна модель формування стратегічного керівника. Окремі елементи підготовки існують, але між ними не завжди є достатня узгодженість. Через це освітні програми, курси професійної військової освіти та кар'єрне просування офіцера не завжди поєднані в єдину логіку професійного розвитку.

На сучасному етапі стратегічне військове лідерство слід розуміти не лише як перебування на високій посаді, а як здатність брати відповідальність за рішення, що впливають на велику кількість людей, ресурсів і процесів. Такий лідер повинен бачити не тільки поточну ситуацію, а й перспективу розвитку подій, уміти діяти в кризових умовах, працювати з ризиками та координувати взаємодію між різними інституціями. Важливу роль тут відіграють не тільки професійні знання, а й особисті якості: стійкість, зрілість, етичність, здатність до саморефлексії, комунікативність і готовність до постійного навчання.

Одним із головних викликів у підготовці стратегічних військових лідерів є те, що в освітньому процесі досі значною мірою зберігаються традиційні підходи, де основна увага приділяється передачі знань, а не розвитку вміння мислити стратегічно. Для сучасного військового лідера цього вже недостатньо. Його потрібно навчати аналізувати складні ситуації, аргументовано відстоювати позицію, працювати з різними сценаріями розвитку подій, брати участь у професійних дискусіях, оцінювати наслідки управлінських рішень і діяти в умовах браку часу та інформації. Це означає, що військова освіта повинна активніше використовувати сучасні освітні підходи, орієнтовані на розвиток компетентностей, а не лише на засвоєння матеріалу.

Окремого значення набуває зміст підготовки. Якщо на тактичному рівні переважають питання безпосереднього управління підрозділом, то на оперативному і стратегічному рівнях офіцеру потрібні знання з ширшого кола питань. Йдеться про стратегічне управління, національну безпеку, міжнародні відносини, державну політику, оборонне планування, економіку оборони, стратегічні комунікації та міжвідомчу взаємодію. Без цього офіцер не зможе повноцінно виконувати функції стратегічного рівня, оскільки сучасна війна є не лише військовим, а й політичним, економічним, інформаційним та соціальним явищем.

Ще однією важливою проблемою є недостатня інтеграція військової освіти з управлінням кар'єрою офіцера. Підготовка повинна бути побудована так, щоб кожен етап професійного розвитку відповідав конкретному рівню відповідальності та набору необхідних компетентностей. Це означає, що система освіти має бути тісно пов'язана з системою кадрового зростання, а навчання – не сприйматися як формальна вимога, а як реальний інструмент розвитку лідерського потенціалу. Лише за таких умов можна створити дієвий континуум підготовки від молодшого офіцера до військового керівника стратегічного рівня.

Суттєву роль у розвитку стратегічного військового лідерства має відігравати і міжвідомча та міжнародна взаємодія. Сучасний військовий керівник працює не ізольовано, а у взаємодії з

представниками інших складових сектору безпеки і оборони, органами державної влади, міжнародними партнерами, громадянським суспільством. Тому у процесі підготовки важливо розвивати вміння працювати в такому середовищі, розуміти логіку спільного планування, координувати дії та вести професійний діалог із різними учасниками безпекового процесу. У цьому сенсі корисним є врахування досвіду держав-членів НАТО, однак такий досвід має не механічно копіюватися, а адаптуватися до українських реалій та бойового досвіду.

Не менш важливою є зміна ролі викладача в системі військової освіти. Підготовка стратегічного лідера вимагає не лише передачі знань, а й формування середовища, у якому офіцер вчиться аналізувати, обговорювати, робити висновки та відповідати за власну позицію. У такій моделі викладач виступає не тільки носієм інформації, а й наставником, модератором дискусії та організатором навчального процесу. Це, своєю чергою, потребує оновлення методів викладання, ширшого використання кейсів, симуляцій, проблемно-орієнтованих завдань та інших інтерактивних форм навчання.

Отже, розвиток стратегічного військового лідерства в системі військової освіти України є необхідною умовою зміцнення обороноздатності держави. Сучасна система підготовки вже має важливу основу, однак потребує подальшого вдосконалення. Насамперед ідеться про створення цілісної логіки професійного розвитку офіцера, розширення змісту навчання, посилення компетентнісного підходу, активніше використання сучасних освітніх методик, інтеграцію бойового досвіду та міжнародних підходів, а також тісніший зв'язок між освітою, службою і кар'єрним зростанням. Саме такий підхід дозволить формувати нове покоління військових лідерів, здатних ефективно діяти на стратегічному рівні в умовах сучасних викликів.

Марія СОЛОДКА, аспірантка 3 курсу 032 «Історія та археологія»
ПНПУ ім. К. Д. Ушинського (м. Одеса), Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ТЕАТР МІЖ КУЛЬТУРНОЮ МІСІЄЮ ТА ІДЕОЛОГІЧНИМ ВПЛИВОМ: ІСТОРИЧНІ УРОКИ ДЛЯ ГУМАНІТАРНОЇ БЕЗПЕКИ

Умови воєнного стану зумовлюють підвищену увагу до гуманітарного виміру національної безпеки, у межах якого культура постає важливим чинником формування суспільної стійкості, колективної ідентичності та ціннісної консолідації. Осмислення сучасних викликів потребує звернення до історичного досвіду функціонування культурних інституцій у періоди політичних трансформацій і воєнно-політичної напруги, коли саме гуманітарна сфера ставала об'єктом цілеспрямованого державного впливу.

Показовим у цьому контексті є становлення театральної мережі в Україні у 1920-х рр., коли державна культурна політика дедалі виразніше підпорядковувала мистецьку сферу ідеологічним завданням. Архівні матеріали засвідчують інституційне прагнення органів управління культурою спрямовувати діяльність театральних колективів у русло політичної мобілізації населення та формування лояльних світоглядних установок. Зокрема, у службовому листуванні щодо діяльності робітничо-селянського театру міститься вимога повідомити про підготовку вистави до відзначення ювілейної дати революції 1905 року та можливість використання п'єси агітаційного характеру. Така практика відображає тенденцію до нормативного регулювання репертуарної політики відповідно до ідеологічних пріоритетів держави (Державний архів Одеської області, ф. Р-134, оп. 1, спр. 1809, арк. 20).

Подібні управлінські підходи свідчать про трансформацію функціональної природи театру: від автономного простору художнього самовираження та суспільного діалогу – до інструмента ідеологічного впливу та політичної комунікації. У результаті відбувалася уніфікація мистецьких практик, звуження тематичного спектра, посилення цензурних механізмів і поступове витіснення національно орієнтованого змісту, що відповідало логіці формування контрольованого культурного простору. Водночас така модель функціонування театру сприяла інституційному закріпленню залежності мистецьких середовищ від державної адміністративної вертикалі.

Актуальність звернення до цього історичного досвіду посилюється сучасними умовами повномасштабної війни, у яких гуманітарна сфера виступає важливим елементом протидії агресії та забезпечення внутрішньої стійкості держави. Культура сьогодні забезпечує відтворення історичної пам'яті, підтримку національної ідентичності, консолідацію громадянського суспільства та зміцнення морально-психологічної витривалості населення. Саме через культурні практики відбувається артикуляція смислів спротиву, утвердження цінностей свободи та формування спільного бачення майбутнього.

Водночас історичні приклади інструменталізації мистецтва демонструють потенційні ризики надмірної політизації культурної політики навіть у кризових умовах. Підпорядкування культури

виключно мобілізаційним завданням може призводити до звуження творчої свободи, втрати критичного потенціалу мистецтва та зниження довіри суспільства до гуманітарних інституцій. Тому стратегічно важливим є збереження балансу між суспільно-консолідаційною функцією культури та її автономною цінністю як простору творчого самовираження.

Баланс між мобілізаційним потенціалом культури та збереженням її творчої автономії постає суттєвою передумовою демократичної стійкості держави та ефективності гуманітарної політики. Саме тому аналіз архівних джерел дозволяє не лише реконструювати механізми ідеологічного контролю минулого, а й сформулювати концептуальні орієнтири сучасної державної стратегії у сфері культури як складової системи національної безпеки.

Отже, історичний досвід функціонування театру в умовах ідеологічного тиску засвідчує подвійний потенціал культурних інституцій – як інструмента пропаганди та як ресурсу суспільної консолідації. У сучасних умовах воєнного стану стратегічним завданням держави є підтримка культури як простору формування національної стійкості при одночасному недопущенні її редукції до суто політичної функції. Такий підхід відповідає засадам гуманітарної безпеки, сприяє зміцненню демократичного розвитку України та формує підґрунтя для післявоєнної суспільної відбудови.

Михайло ЦИМБАЛ, канд. псих. наук
Віталій САВЧУК
Віталій ШКАРПИЦЬКИЙ
Військова академія м. Одеса, Україна

ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ВІЙСЬКОВОГО ЛІДЕРСТВА

Проблеми та особливості сучасного українського суспільства спонукають до перегляду основних особистісних цінностей військових лідерів Збройних Сил України. Згідно Доктрини військового лідерства у Збройних Силах України (січень 2024 р.), такими цінностями є честь, стійкість, професійність та єдність. Цінності є однаковими для усіх лідерів, незалежно від положення, досвіду та посади.

Наразі якісний людський капітал (потенціал) є основою важливих змін у суспільстві. Тому для впровадження ефективних змін на всіх рівнях військової освіти постає важливе завдання в підготовці та формуванні якісних, кваліфікованих кадрів. Кожний військовослужбовець здатний розвивати і удосконалювати особистісний потенціал та лідерські якості, які закладені в ньому ще з дитячих років. Здатність реалізовувати ці якості може зростати по мірі здобуття життєвого досвіду та отримання професійних навиків, компетентностей. Усі ці моменти є дуже важливим в житті кожної людини, оскільки саме із настанням повноліття необхідно визначити для самого себе шлях та сферу діяльності для найкращого докладання особистих зусиль та реалізації своїх прагнень.

Забезпечення безперервного процесу розвитку військового лідерства у Збройних Силах України є необхідним та дуже важливим завданням військового керівництва на всіх рівнів з метою підвищення обороноздатності України та досягнення всебічної переваги над противником, як на полі бою так і за його межами. Цьому сприяє процес удосконалення підготовки майбутніх офіцерів у ВВНЗ. Згідно Доктрини військового лідерства у Збройних Силах України, військове лідерство є важливим фактором національної безпеки та інтеграції України до європейської спільноти та їх суспільних цінностей. Принципи лідерства повинні стати нормою поведінки та бути однаковими для усіх військових лідерів – від солдата до генерала.

Віктор Шапар український науковець-енциклопедист, практичний психолог та військовий фахівець вказує на те, що лідер (від англ. leader – ведучий, керівник) є членом соціальної групи, за яким всі інші визнають право приймати відповідальні рішення в складних, критичних ситуаціях. Це найбільш авторитетна, професійна особистість, що реально відіграє центральну роль в організації спільної діяльності і взаємин у групі. Лідерство визначає відносини відповідальності та делегування повноважень, вплив і наслідування в системі міжособистісних взаємин у групі. Військове лідерство – це не лише реалізація владних повноважень, а передусім створення системи ціннісних орієнтирів, де справедливість та безкорисливість командира виступають гарантами соціально-психологічної стабільності підрозділу.

Під час підготовки майбутніх офіцерів у ВВНЗ для отримання ними військової освіти, одним з основних і найважливіших завдань є формування цінностей, світогляду лідерства, засвоєння курсантами розуміння принципів реалізації військового лідерства на всіх рівнях військового управління, а також забезпечення вивчення і засвоєння уроків з набутого досвіду військового лідерства

у неупорядкованих ситуаціях. Але в першу чергу уся підготовка майбутніх офіцерів спрямовується на усвідомлення необхідності набуття особистістю того потенціалу лідерства, що може формуватися, наповнюватися, удосконалюватися, розвиватися за певних умов службової та бойової діяльності, і водночас, може втрачатися, залишаючись не актуалізованим.

Нами було проведене дослідження психологічного профілю військового лідера у ВВНЗ.

За результатами проведеного дослідження було складено сукупний психологічний портрет військового лідера. Провідною якістю, рисою характеру, поведінковими проявами військового лідера є гідність і справедливість. Лідер здатен дбати про себе, бути самостійним і незалежним. Він впевнений у собі, підбадьорливий до інших, оскільки це є проявом рішучості, сміливості, уособлення компетенції, сили здатності до подолання труднощів, стресу, проблем тощо. Володіє здатністю поводити себе не егоїстично, авторитарно та безглуздо, може визнавати свою неправоту, є критичним до себе та вміє приймати поради, дослухається до думок більш досвідчених та компетентних людей. Це людина, яка цінує думку оточення, здатна до співробітництва та взаємодопомоги; виявляє відповідальність в усвідомленні, діях і поведінці, цілях, обов'язках і завданнях, передбаченні та наслідках. Вміє розпоряджатися і наказувати, проявляти діловитість та практичність, може самостійно організувати військовослужбовців на досягнення цілей та виконання завдань, розподіляючи рівномірно зусилля та ресурси для досягнення цілей, при вирішенні проблем чи виконанні завдань. Важливою особистісною характеристикою лідера є вміння наполягати на своєму, здатність проявити вольові зусилля, суворість, рішучість, мужність, сміливість, наполегливість, цілеспрямованість, організовувати процеси діяльності, долати труднощі, виконувати поставлені завдання та досягати визначених цілей. Водночас це людина комунікабельна, може швидко встановлювати міцні соціальні зв'язки; щира, відкрита та прямолінійна; вдячна і шаноблива; доброзичлива та добросердечна, яка активує в оточуючих впевненість у своїх силах; чуйна до закликів про допомогу, має прагнення дбати про інших; є безкорисливою та виступає гарантом чесності, справедливості, непідкупності. Зазвичай військовий лідер користується повагою та авторитетом у інших військовослужбовців, що є результатом прояву певних індивідуальних та професійних якостей, так званих компетенцій та компетентностей.

Отже, результат нашого дослідження, спрямованого на розкриття психологічного портрету військового лідера виявив, що погляди на сутність та зміст психологічного профілю військового лідера у військовослужбовців-чоловіків та військовослужбовиць-жінок порівняно співпадають, особливо, якщо аналізувати основний перелік лідерських якостей за їх змістом. Таким чином аналіз отриманих результатів демонструє тісний кореляційний зв'язок між валідністю психологічного портрету військового лідера, як для чоловіків так і для жінок. Він є однаковим та має тотожній зміст.

Валентин ВЕРЛАН, канд. геогр. наук, доц.
Володимир ЗАХАРОВ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ ПОМИЛОК ШІ

Системи штучного інтелекту (ШІ) з'явилися для того, щоб зменшити кількість людських помилок при ухваленні рішень, а взаємодія між розумом і машиною пройшла довгий шлях від простої двоїстості людини і машини до складних систем штучного інтелекту. Поширення ШІ породило його прибічників і супротивників. Прибічники зв'язують його переваги зі зменшенням помилок, а супротивники критикують його за розширення помилок.

Огляд робіт природного інтелекту (ПІ) з відкритих джерел інформації за питанням підходів до аналізу помилок ШІ показав що більшість порад стосуються зменшення його помилковості, оскільки найбільша проблема використання ШІ є його помилковість і впевненість, він мусить давати відповідь, навіть якщо не знає. Це в основному стається через штучний ажіотаж навколо нього. Стосовно самих підходів, інформації замало і вона здебільшого загальна, публіцистична ніж конкретна.

«Генеративний ШІ часто говорить впевнено, навіть коли помиляється. Це тому, що він навчений передбачати ймовірні наступні слова, а не ґрунтовну істину. Він не знає, що галюцинує – у нього немає вбудованої епістемічної скромності», – пояснює Алекс Поляков, співзасновник і генеральний директор Adversa AI. Небезпека агентного ШІ полягає в тому, що неправильна реакція може стати автономною, неконтрольованою та потенційно шкідливою дією. Проте агентний ШІ процвітає повсюди, тому що ми припускаємо, що він працює правильно.

Прояви помилок ШІ можуть бути самим різними, але причини їх часто однакові і криються в слабкій передбачуваності поведінки нейромереж при зміні даних. Наприклад, навчені моделі можуть

демонструвати вражаючі метрики в лабораторних умовах, але різко знижувати якість виводу при переході до реальних даних. Прогноз поведінки нейромереж при зміні даних називається оцінкою їх узагальнювальної здатності. Для цієї оцінки розроблені різні методики, серед яких особливо популярний аналіз ландшафту функції втрат. Кривизна ландшафту описується гессіаном - матрицею, що показує, як сильно і в якому напрямі змінюється функція втрат при невеликих змінах параметрів (вагів) нейромережі. Головний висновок дослідження : аналіз ландшафту і гессіана функції втрат - корисні інструменти для оцінки узагальнювальної здатності нейромереж, але вони мають свої межі застосування.

В цілому, з огляду робіт ПІ, на тепер можна дійти загального висновку що незважаючи на розбіжності з приводу типів і рівня помилок, прибічники і супротивники ШІ згодні з тим, що системи штучного інтелекту є допоміжним засобом для вчених і практиків в області досліджень та розробок. Зрештою ми (ПІ) повинні прийняти та навчитися жити з цим, оскільки нам кажуть, що ШІ – це ймовірнісна машина. Генеративний ШІ на думку деяких авторів піде в забуття, проте виникне багато продуктів на вимогу, які займуть свої вузькі ніші. Тобто для боротьби з помилковістю ШІ, нам потрібно просто зачекати. Ми навчимося жити зі ШІ та довіряти йому там, де йому можна довіряти.

Звернення до ШІ (реквізити не вказані з проти-рекламних міркувань) за питанням підходів до аналізу його помилок дозволило практично миттєво отримати розгорнутий перелік методів з короткими коментарями до кожного. Нижче, у трохи відредагованому списку наводиться відповідь ШІ:

1. Кількісний аналіз (метрики): для класифікації, для регресії, для NLP (Natural Language Processing). Визначає де і як сильно модель помиляється чисельно. Але метрика ≠ розуміння причини.
2. Аналіз помилок по категоріях: логічні, фактологічні, арифметичні, галюцинації, упередження, неправильна інтерпретація запиту. Це вже якісний аналіз. Можна побачити закономірності.
3. Error slicing (розрізи даних) по підгрупах: складні чи прості запити, короткі чи довгі, технічні чи побутові, рідкісні терміни, нові події. Часто модель «в середньому хороша», але повністю провалюється в окремих сегментах.
4. Аналіз через confusion matrix. Для задач класифікації це обов'язково, матриця плутанини показує: які класи модель найчастіше змішує, системні перекоси, дисбаланс даних.
5. Аналіз причин (root cause analysis). Тут починається справжня робота. Можливі джерела помилок: погані або шумні дані, перекіс у тренувальному наборі, недостатня різноманітність прикладів, overfitting, слабка архітектура, некоректний промпт (для LLM - Large Language Model). Без пошуку кореня ти будеш «латати симптоми».
6. Інтерпретованість (Explainability). Інструменти: SHAP (SHapley Additive exPlanations), LIME (iMe Lab), attention-аналіз (у трансформерах), feature importance (важливість ознак). Тут питання: чому модель прийняла саме таке рішення?
7. Adversarial тестування. Свідомо намагаєшся «зламати» модель: провокаційні запити, суперечливі формулювання, двозначності, крайні випадки. Це особливо важливо для безпеки.
8. Людська оцінка (Human evaluation). Незамінна для: генеративних моделей, творчих задач, відповідності інструкціям. Бо інколи метрики кажуть «нормально», а люди – «повна нісенітниця».
9. Пост-аналіз у продакшені. Реальні користувачі = реальні помилки. Тут дивляться: на скарги, на патерни повторних запитів, на відмови користувачів.

ШІ справився на відмінно. Зрозуміло що всі ці підходи та методи розроблялись і розробляються ПІ, але мимоволі виникає бажання, точніше побажання ШІ, щоб він самостійно розробляв та застосовував такі методи аналізу своїх помилок і на основі їх результатів підвищував свій інтелект. Принаймні так відбувається у ПІ, де аналіз помилок – це головний двигун для прийняття подальших рішень і, відповідно, розвитку та становлення інтелекту.

Андрій ВОЛКОВ
Віра ЧОРНОБАЙ
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ОСНОВА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК

Сучасна трансформація збройної боротьби характеризується переходом до мережецентричної моделі ведення бойових дій, у якій вирішальну роль відіграють швидкість обміну інформацією, інтеграція засобів розвідки та засобів ураження в єдині контури управління, а також автоматизована підтримка прийняття рішень. Для підрозділів протиповітряної оборони Сухопутних військ це означає радикальне скорочення часу на проходження циклу «виявлення – розпізнавання – ураження» та необхідність

функціонування в умовах постійної інформаційної невизначеності. За таких обставин традиційна модель підготовки, орієнтована переважно на відпрацювання нормативів і алгоритмів у стандартизованих ситуаціях, виявляється недостатньою. Вона не забезпечує формування здатності діяти в багатоваріантному, динамічному та насиченому перешкодами середовищі сучасного протиповітряного бою.

Проблема полягає не лише у змісті навчальних програм, а у самій логіці формування професійних компетентностей офіцера ППО. Сучасний командир повинен оперувати великими обсягами різнорідних даних, оцінювати їх достовірність, прогнозувати розвиток повітряної обстановки та приймати рішення в умовах дефіциту часу й когнітивного перевантаження. Реальні польові навчання, з огляду на ресурсні обмеження, складність залучення значної кількості засобів повітряного нападу та ризики втрати дорогої техніки, не дозволяють повною мірою відтворити інтенсивність і багатовимірність сучасних загроз з повітря. Унаслідок цього виникає розрив між теоретичною підготовкою та реальними умовами бойового застосування.

За таких умов імітаційне моделювання набуває системоутворюючого значення в освітньому процесі. Йдеться не про допоміжний засіб візуалізації чи тренажер окремих навичок, а про інтеграційну платформу, що дозволяє конструювати комплексне бойове середовище з урахуванням тактико-технічних характеристик засобів повітряного нападу, параметрів радіоелектронної боротьби, інформаційних впливів і просторово-часових обмежень. Сучасні програмні комплекси, зокрема JCATS, забезпечують багаторівневе моделювання дій підрозділів у складі угруповань, що дозволяє інтегрувати протиповітряну оборону в загальну тактичну обстановку.

Освітній потенціал імітаційного моделювання полягає у можливості формування не лише процедурних, а й аналітичних та когнітивних компетентностей. У процесі сценарного відпрацювання масованих атак із застосуванням безпілотних літальних апаратів, крилатих ракет, хибних цілей і засобів радіоелектронної боротьби майбутній офіцер стикається з необхідністю визначення рівня пріоритету повітряних цілей, що приймають участь в ударі, розподілу вогневих засобів та оптимізації використання боєкомплекту. В умовах моделювання створюється контрольоване середовище для відпрацювання рішень різного ступеня складності, включаючи ситуації часткової втрати управління, інформаційних спотворень або зниження достовірності інформації що надходить від різних джерел. Такий підхід сприяє розвитку адаптивного мислення, стресостійкості та здатності діяти в умовах багатокритеріального вибору.

Актуальність імітаційної підготовки підтверджується досвідом війни в Україні, де масоване застосування безпілотних систем і комбінованих ракетно-дронових ударів істотно ускладнило завдання протиповітряної оборони. Підрозділи ППО функціонують у середовищі постійного інформаційного впливу, де помилка в ідентифікації цілі або затримка в ухваленні рішення можуть мати критичні наслідки. Імітаційні системи дозволяють відтворювати сценарії, що практично неможливі в межах традиційних навчань через їхню масштабність або вартість, зокрема моделювання масованих ударів дронів, багатовекторних ударів і насичення каналів управління.

Окремого значення набуває можливість тестування перспективних засобів ураження та алгоритмів управління ще на етапі підготовки особового складу. Моделювання застосування високоточної або лазерної зброї, а також інтеграція елементів штучного інтелекту в контури управління дозволяють оцінити ефективність нових технологій без залучення значних матеріальних ресурсів. Таким чином, імітаційне середовище виконує функцію експериментальної платформи, де поєднуються навчання, аналіз і тактичне прогнозування.

Водночас імітаційне моделювання не може розглядатися як універсальна альтернатива польовій підготовці. Його ефективність безпосередньо залежить від достовірності вихідних даних, адекватності математичних моделей і рівня методичного забезпечення. Існує ризик формування так званого «модельного мислення», коли суб'єкт прийняття рішень орієнтується на передбачувану логіку симуляції, а не на варіативність реального бою. Тому імітаційна підготовка повинна інтегруватися з практичними заняттями, бойовими стрільбами та командно-штабними навчаннями, формуючи єдину багаторівневу систему підготовки.

Отже, імітаційне моделювання в сучасних умовах виступає основою підготовки фахівців протиповітряної оборони Сухопутних військ, оскільки забезпечує перехід від репродуктивного засвоєння алгоритмів до формування здатності приймати рішення в складному, динамічному та невизначеному середовищі. Воно створює передумови для інтеграції новітніх технологій в освітній процес, дозволяє оперативно адаптувати зміст підготовки до змін характеру загроз і підвищує рівень професійної готовності офіцерського складу. У поєднанні з реальними формами бойового навчання імітаційні системи формують якісно нову модель професійної освіти, адекватну вимогам сучасного протиповітряного бою та спрямовану на забезпечення стійкої боєздатності підрозділів ППО.

Зоряна ВИСОЦЬКА
Михайло СПІВАЧЕНКО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЦІННОСТІ ТА ЛІДЕРСТВО: ОФІЦЕР НОВОГО ПОКОЛІННЯ

Сучасна військова освіта спрямована не лише на формування професійних умінь і навичок майбутнього офіцера, а й на виховання лідерських якостей та стійкої системи цінностей. Офіцер як командир підрозділу повинен уміти вести за собою особовий склад, приймати відповідальні рішення та бути моральним авторитетом для підлеглих. Саме тому проблема поєднання цінностей і лідерства є надзвичайно актуальною в умовах сучасних викликів, що постали перед Збройними Силами України.

Важливість теми зумовлена трансформаційними процесами у військовому середовищі, спричиненими повномасштабною війною, зміною характеру бойових дій та впровадженням стандартів НАТО. Сьогодні офіцер виконує не лише функції командира, а й лідера, наставника та носія цінностей, від яких безпосередньо залежить морально-психологічний стан підрозділу та ефективність виконання бойових завдань. А. Сиротенко зазначає, що військове лідерство в сучасних умовах ґрунтується не лише на посадовому авторитеті, а передусім на довірі, особистому прикладі та ціннісній відповідальності офіцера.

У наукових розвідках українських авторів наголошується, що цінності військової служби є фундаментом лідерської поведінки командира. Зокрема, В. Горбулін та О. Власюк підкреслюють, що цінності військової служби визначають стиль управління підрозділом, характер взаємодії з особовим складом та ефективність виконання бойових завдань. До головних цінностей сучасного офіцера належать відповідальність, дисциплінованість, гуманність, повага до гідності людини, чесність і вірність службовому обов'язку.

Офіцер нового покоління має бути підготовленим до діяльності в умовах невизначеності та високого ризику. У цьому контексті важливими є не лише професійні знання, а й здатність до самостійного ухвалення рішень та моральна стійкість. В. Телелим і І. Романченко зазначають, що офіцер нового покоління повинен поєднувати високий рівень професійної компетентності, моральну стійкість і здатність автономно діяти в складних бойових умовах. На їхню думку, сучасні безпекові виклики зумовлюють необхідність формування такого типу військового лідера, який здатний не лише ефективно виконувати накази, а й самостійно приймати відповідальні рішення в умовах невизначеності, брати на себе відповідальність за підлеглих і зберігати психологічну витримку під час інтенсивних бойових дій. Вони також акцентують, що професіоналізм офіцера має поєднуватися з розвиненими комунікативними якостями, стратегічним мисленням і вірністю цінностям військової служби.

Важливу роль у формуванні офіцера-лідера відіграє система військової освіти. У вищих військових навчальних закладах майбутніх офіцерів навчають не лише тактики, військової техніки чи управління підрозділами, а й лідерству як здатності впливати на людей через особистий приклад. За В. Ягуповим, головними компетентностями офіцера-лідера є відповідальність, ініціативність, комунікативність і здатність мотивувати підлеглих власним прикладом. Учений наголошує, що відповідальність офіцера виявляється не лише у формальному виконанні службових обов'язків, а передусім у готовності приймати складні рішення та нести за них відповідальність. Ініціативність, на його думку, передбачає здатність діяти на випередження, пропонувати ефективні рішення в нестандартних ситуаціях і бути лідером в умовах невизначеності.

Комунікативність розглядається як уміння вибудовувати довірливу взаємодію з особовим складом, чітко формулювати завдання та забезпечувати зворотний зв'язок. Особливу роль відіграє здатність мотивувати підлеглих власним прикладом, оскільки саме особистісна позиція офіцера, його професійна культура, дисциплінованість і моральна стійкість формують авторитет та зміцнюють згуртованість підрозділу.

Водночас процес становлення офіцера пов'язаний із подоланням численних труднощів, що формують характер і професійну зрілість. Саме під час навчання та служби майбутній офіцер навчається брати відповідальність не лише за себе, а й за підлеглих. У цьому процесі надзвичайно важливо зберегти моральну стійкість і не втратити власні принципи, адже довіра особового складу є головною умовою ефективного лідерства. Ю. Приходько слушно зауважує, що в умовах війни моральні якості командира особливо актуалізуються для збереження бойового духу та згуртованості підрозділу.

Отже, офіцер нового покоління – це не лише висококваліфікований фахівець у військовій справі, а й особистість із сформованою системою цінностей, внутрішньою відповідальністю та розвиненим лідерським потенціалом. Йдеться про командира, який поєднує професійну компетентність із моральною стійкістю, стратегічним мисленням і здатністю приймати автономні рішення в умовах ризику та невизначеності.

Такий офіцер усвідомлює, що формальний авторитет посади є недостатнім без довіри підлеглих, а довіра формується через власний приклад, справедливість, послідовність дій і повагу до людської гідності. Лідерство в сучасних умовах війни передбачає не лише управління підрозділом, а й підтримання бойового духу, згуртованості колективу, психологічної витримки особового складу.

Формування офіцера нового покоління потребує цілісної системи військової освіти, що інтегрує професійну підготовку, розвиток управлінських компетентностей, етичне виховання та формування ціннісної культури. Саме така підготовка забезпечує здатність майбутніх командирів діяти відповідально, мотивувати підлеглих і ефективно виконувати бойові завдання.

Отже, підготовка офіцерів-лідерів із чіткими моральними орієнтирами є стратегічним завданням сучасної військової освіти й однією з головних передумов зміцнення боєздатності Збройних Сил України.

Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доц.
Ірина САЄНКО, канд. політ. наук, доц.
Валерій КОРТЯК
Військова академія (м. Одеса), Україна

АДАПТАЦІЯ ЗАХІДНОЇ СИСТЕМИ PERFOMANCE REVIEW У БОЙОВИХ ПІДРОЗДІЛАХ ЗСУ: ПСИХОЛОГІЧНІ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ

Сучасні збройні конфлікти високої інтенсивності висувають безпрецедентні вимоги до психологічної стійкості військовослужбовців. В умовах масової мобілізації традиційні директивні методи управління персоналом часто демонструють свою дисфункціональність. Чинна система кадрового оцінювання у Збройних Силах України значною мірою спирається на «Службову характеристику», регламентовану Наказом Міністерства оборони України № 170. Однак цей формат є переважно текстовим та суб'єктивним, що нерідко призводить до використання шаблонних кліше і не відображає реального професійного потенціалу бійця. Відсутність інституціалізованого, об'єктивного зворотного зв'язку стає одним із головних каталізаторів бойового вигорання та девіантної поведінки, зокрема самовільного залишення частини (СЗЧ).

Досвід провідних країн НАТО свідчить про глибоку трансформацію систем оцінювання. Збройні сили США та Великої Британії системно перейшли від інтуїтивних оцінок до доктринально обґрунтованих математичних моделей. Фундаментальною проблемою старих паперових систем була масова «інфляція оцінок», коли більшість військовослужбовців безпідставно отримували найвищі бали. Для подолання цієї кризи армія США запровадила цифрову платформу Evaluation Entry System (EES), яка здійснює алгоритмічний контроль: наприклад, старший оцінювач фізично позбавлений можливості поставити найвищу оцінку «Most Qualified» більше ніж 49,9% підлеглих. У Великій Британії процес складання Спільного звіту про оцінювання (SJAR/OJAR) вимагає обов'язкового проведення Проміжного огляду (MPAR), що гарантує надання конструктивного зворотного зв'язку задовго до фінальної кадрової атестації.

Пряма імплементація західних систем у вітчизняні реалії ускладнюється чинною нормативноправовою базою. Пропоноване інноваційне рішення полягає у створенні спеціалізованого модуля оцінювання (Performance Review), який буде інтегрований у цифрову екосистему мобільного застосунку «Армія+» та системи кадрового обліку тактичного рівня «Імпульс». Цей модуль не вступатиме в юридичну колізію і не скасовуватиме офіційні документи, а діятиме як допоміжний аналітичний інструментарій, пропонуючи командирам стандартизовані бальні шкали та конкретні поведінкові індикатори. Результати такого цифрового тестування алгоритмічно конвертуватимуться в текстову описову частину для заповнення легітимної Службової характеристики. Ключовими характеристиками запропонованої цифрової архітектури мають стати: По-перше, алгоритмічний контроль об'єктивності (Rater Profile Control), який математично блокуватиме можливість перевищення лімітів на найвищі оцінки, змушуючи командирів до реальної меритократичної диференціації талантів у підрозділі.

- По-друге, асинхронний офлайн-режим, що забезпечує безперервність управління. Командири зможуть завантажувати бланки на тактичні пристрої, здійснювати оцінювання в умовах роботи ворожих засобів радіоелектронної боротьби та автоматично синхронізувати дані із серверами системи «Імпульс» після відновлення стабільного з'єднання.
- По-третє, запровадження превентивного етапу «тіньової оцінки». Цей механізм дозволить командирам аналізувати психологічні детермінанти порушень (вигорання, наслідки бойової травми) до моменту формального застосування санкцій згідно з Дисциплінарним статутом ЗСУ, розмежовуючи симптоми ПТСР та свідомий саботаж.

- Використання адаптованої цифрової системи Performance Review дозволить трансформувати вітчизняну управлінську культуру на систему постійного вдосконалення лідерських якостей. Такий підхід гарантує забезпечення базових психологічних потреб особового складу в автономії та об'єктивній оцінці компетентності, що, спираючись на доказову базу, робить його найбільш релевантним інструментом профілактики дезертирства та ефективного утримання людського капіталу в умовах тривалої війни

Ганна ЖИЗДЮК
Військова академія (м.Одеса), Україна

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Цифровізація освітнього простору суттєво трансформує зміст, форми та методи навчання у закладах вищої освіти. У сфері мовної підготовки ці процеси набувають особливої значущості, оскільки англійська мова функціонує як універсальний інструмент професійної та міжкультурної комунікації. Сучасні дослідження у галузі педагогіки та методики навчання іноземних мов свідчать про те, що інтеграція цифрових технологій розширює дидактичні можливості освітнього процесу, забезпечує доступ до глобальних освітніх ресурсів і сприяє формуванню комунікативної компетентності в умовах глобалізованого інформаційного середовища.

В умовах розширення цифрового освітнього середовища актуалізується проблема визначення ефективності застосування цифрових технологій у навчанні англійської мови. Йдеться не лише про технічну модернізацію освітнього процесу, а про досягнення конкретних дидактичних результатів: формування мовленнєвої, комунікативної та міжкультурної компетентностей учасників освітнього процесу.

Під ефективністю застосування цифрових технологій у навчанні англійської мови слід розуміти ступінь досягнення запланованих освітніх цілей за умов їх методично-обґрунтованої інтеграції у структуру навчального процесу.

Ключовими критеріями ефективності виступають:

- розвиток видів мовленнєвої діяльності (reading, listening, speaking, writing);
- зростання внутрішньої мотивації до вивчення англійської мови;
- формування автономності та здатності до самостійного навчання;
- розширення міжкультурної обізнаності;
- оптимізація зворотного зв'язку між викладачем і здобувачем освіти.

Ефективність застосування цифрових технологій значною мірою залежить від якості навчального контенту. Недостатня структурованість матеріалів, їх невідповідність рівню підготовки тих, хто навчається, або відсутність належного педагогічного супроводу можуть нівелювати потенційні переваги цифрових ресурсів. Ефективне використання цифрових технологій передбачає системну педагогічну підтримку здобувачів освіти: регулярний зворотний зв'язок, консультативну допомогу, чітко визначені критерії оцінювання та інтеграцію цифрових інструментів у структуру освітнього процесу.

Таким чином, цифрові технології мають розглядатися не як альтернатива традиційному навчанню, а як компонент гібридної освітньої моделі, у якій поєднуються переваги цифрового та аудиторного форматів. У цьому контексті вони виступають не самоціллю, а педагогічним ресурсом, спрямованим на підвищення якості іншомовної підготовки та розширення можливостей організації освітнього процесу.

Аналіз сучасних освітніх практик дозволяє виокремити кілька провідних напрямів застосування цифрових технологій у навчанні англійської мови у закладах вищої освіти. Онлайн-платформи та дистанційні курси забезпечують структурованість навчального матеріалу, можливість синхронної й асинхронної взаємодії, а також доступ до різнорівневих навчальних завдань. Цифрові інструменти для онлайн-спілкування, зокрема соціальні мережі, форуми та онлайн-спільноти, створюють умови для комунікації з носіями англійської мови, що забезпечує практику реального мовленнєвого спілкування та взаємодію в автентичному соціокультурному середовищі. Мобільні застосунки сприяють формуванню лексико-граматичних навичок, розвитку вимови та систематичному повторенню матеріалу, що особливо важливо для підтримання мовленнєвої компетентності.

Використання автентичних аудіо- та відеоматеріалів, подкастів, аудіокниг створює умови для формування навичок сприйняття живого мовлення, удосконалення вимови та занурення в культурний

контекст англомовного середовища. Інтерактивні вправи та елементи гейміфікації підвищують залученість здобувачів освіти, активізують пізнавальну діяльність і сприяють ефективнішому засвоєнню мовного матеріалу.

Особливої актуальності в сучасному освітньому середовищі набувають адаптивні цифрові платформи на основі штучного інтелекту. Використання систем штучного інтелекту у навчанні іноземних мов відкриває нові можливості для персоналізації освітнього процесу, оскільки такі платформи здатні аналізувати результати навчальної діяльності, визначати рівень мовної підготовки та автоматично адаптувати зміст навчальних матеріалів відповідно до індивідуальних освітніх потреб. Алгоритми штучного інтелекту забезпечують інтелектуальний аналіз помилок, формування індивідуальних траєкторій навчання, рекомендацію додаткових матеріалів і вправ. Крім того, AI-орієнтовані платформи здатні моделювати інтерактивні комунікативні ситуації, забезпечувати миттєвий зворотний зв'язок і створювати адаптивне навчальне середовище, у якому кожен учасник освітнього процесу може працювати у власному темпі. Завдяки цьому підвищується ефективність формування мовленнєвої компетентності, зростає мотивація до навчання та розширюються можливості автономного опанування англійської мови.

Окремої уваги потребує міжкультурна комунікація в умовах застосування цифрових технологій. Міжкультурна комунікація розглядається як процес взаємодії між представниками різних культур, що передбачає усвідомлення та врахування відмінностей у мовленнєвих нормах, системах цінностей, моделях соціальної поведінки, стилях комунікації та соціальних і професійних ролях. Цифрове освітнє середовище створює умови для безпосередньої взаємодії з носіями англійської мови через відеоконференції, засоби онлайн-спілкування, спільні онлайн-проєкти та співпрацю зі здобувачами освіти інших країн.

Така взаємодія сприяє не лише вдосконаленню мовленнєвих навичок, а й формуванню міжкультурної чутливості, розвитку толерантності до культурних відмінностей і глибшому розумінню соціокультурних норм та моделей комунікації, що дозволяє запобігати комунікативним бар'єрам і досягати ефективної взаємодії у багатокультурному середовищі.

Отже, результати здійсненого аналізу свідчать про те, що цифрові технології відіграють суттєву роль у модернізації процесу навчання англійської мови у закладах вищої освіти. Їх застосування розширює дидактичні можливості організації освітнього процесу, забезпечує інтерактивність, гнучкість і багатоформатність подання навчального матеріалу, а також створює умови для реального іншомовного спілкування та розвитку міжкультурної взаємодії.

Використання онлайн-платформ, засобів цифрової комунікації, мобільних застосунків, автентичних мультимедійних ресурсів та адаптивних систем сприяє комплексному формуванню мовленнєвої, комунікативної та міжкультурної компетентностей. Цифрові інструменти забезпечують можливість індивідуалізації навчання через варіювання темпу роботи та рівня складності матеріалу, що створює передумови для розвитку автономності й підвищення ефективності освітнього процесу.

Водночас ефективність застосування цифрових технологій не є безумовною та залежить від методичної обґрунтованості їх інтеграції у структуру навчального процесу, відповідності навчального контенту визначеним освітнім цілям, рівня цифрової компетентності учасників освітнього процесу та наявності системного педагогічного супроводу.

Таким чином, цифрові технології доцільно розглядати як інтегрований компонент сучасної освітньої моделі, потенціал якого реалізується за умов комплексного підходу, що поєднує цифрові та традиційні форми навчання та спрямований на досягнення запланованих освітніх результатів.

Микола ЗИЗА
Дмитро БАБЕНКО

МАКІАВЕЛЛІЗМ. МЕТОДИ ВЕДЕННЯ ВІЙНИ ТА ПРОПАГАНДИ

Робота присвячена дослідженню макіавеллізму як системи політичних і військових поглядів, сформованих італійським філософом та державним діячем Нікколо Макіавеллі. У центрі уваги знаходяться методи утримання влади, принципи ведення війни та роль пропаганди як інструменту впливу на суспільство. Макіавеллі став одним із перших мислителів, хто відкрито відокремив політику від традиційної моралі, розглядаючи її не з позицій ідеалу, а з точки зору реальної практики управління державою[1, с. 14]. Він аналізував поведінку правителів і наслідки їхніх рішень, спираючись не на абстрактні уявлення про добро і зло, а на історичний досвід і реальні події.[2, с. 5]

На думку Макіавеллі, утримання влади можливе лише за наявності сильного авторитету правителя. Авторитет формується не лише через силу, а й через контроль над власним образом. Правитель не повинен бути надмірно відкритим або постійно перебувати «на очах» у народу, оскільки це знижує відчуття значущості його постаті. Таємничість, стриманість у словах і непередбачуваність дій створюють атмосферу очікування і посилюють повагу з боку суспільства[1, с. 54]. Макіавеллі також наголошував, що одноразова, рішуча жорстокість здатна встановити порядок на тривалий час, якщо вона застосовується швидко і цілеспрямовано[1, с. 34]. Натомість постійні або безсистемні покарання з часом втрачають ефективність і руйнують довіру до влади. Особливе значення має відповідність між словами і вчинками: правитель, який не виконує власних обіцянок, швидко втрачає повагу, а його авторитет перетворюється на формальність.

Важливим елементом утримання влади є політична пропаганда. Макіавеллі виходив з того, що більшість людей сприймає світ не через глибокий аналіз, а через зовнішні образи і перші враження. Тому правитель повинен виглядати справедливим, моральним, релігійним і відданим загальному благу, навіть якщо в реальності його дії продиктовані холодним розрахунком. Особливу роль у цьому процесі відіграє релігія, яку Макіавеллі розглядав не як духовну цінність, а як інструмент соціального контролю[2, с. 90]. Релігійні переконання формують у людей покору, страх перед покаранням і віру в вищий порядок, що значно спрощує управління суспільством. Контроль над релігійними інституціями, на думку мислителя, означає контроль над свідомістю народу.

Не менш значущим є контроль над інформаційним простором і наративами про успіхи та поразки. Макіавеллі підкреслював, що влада утримується не завдяки самим фактам, а завдяки тому, як ці факти пояснені та подані суспільству. Навіть незначні досягнення можуть бути представлені як великі перемоги, що формує віру людей у компетентність і силу правителя. У цьому контексті пропаганда впливає не лише на свідомість, а й на емоції, які, у свою чергу, визначають поведінку мас і їхню готовність підтримувати владу в складні моменти.

У поглядах Макіавеллі війна займає центральне місце як невід'ємна частина політики[3, с. 39]. Він вважав, що держава постійно перебуває в оточенні потенційних ворогів, а мир є лише тимчасовим перепочинком між конфліктами. Мудрий правитель не уникає війни, а лише обирає найвигідніший момент для її початку. Особливу увагу Макіавеллі приділяв питанню війська, наголошуючи на необхідності опори виключно на власні збройні сили. Найманці, на його думку, є ненадійними, позбавленими мотивації та здатними зрадити у вирішальний момент. Занепад військових традицій і дисципліни він розглядав як одну з головних причин поразок навіть сильних держав.

Окремо Макіавеллі підкреслював принцип повного знищення ворога. Часткове ослаблення противника він вважав небезпечним, оскільки залишений у живих ворог рано чи пізно прагнутиме помсти[1, с. 71]. У цьому підході відсутня гуманність, проте, з точки зору мислителя, він відповідає логіці виживання держави. У порівнянні з ідеями Сунь-цзи, який надавав перевагу стратегії, хитрості та перемозі без прямого зіткнення, Макіавеллі виглядає більш жорстким і прямолінійним. Він робив ставку на силу, дисципліну та рішучість, вважаючи страх перед війною ознакою слабкості, що лише провокує агресію з боку противників.

Таким чином, ідеї Макіавеллі демонструють реалістичний і прагматичний підхід до влади, війни та пропаганди. Він не закликав до аморальності заради зла, а намагався показати механізми, за допомогою яких держави виживають у світі постійної конкуренції та конфліктів. Його погляди залишаються актуальними і сьогодні, оскільки принципи контролю над суспільством, інформацією та силовими структурами й надалі відіграють ключову роль у політичному житті сучасних держав.

Список використаних джерел:

1. Макіавеллі Н. Государь / пер. з італ. – Київ: Вид. дім «КМ-Букс», 2017.
2. Макіавеллі Н. Роздуми над першою декадою Тіта Лівія / пер. з італ. – Київ: Основи, 2004.
3. Макіавеллі Н. Міркування про військове мистецтво / пер. з італ. – Харків: Фоліо, 2

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1
ДЕСАНТНО-ШТУРМОВІ ВІЙСЬКА ТА МОРСЬКА ПІХОТА

Максим АЛІЄВ, Ігор ГАВРИЛЕНКО
БОЙОВА ПІДГОТОВКА ТА ТАКТИКА ПІДРОЗДІЛІВ ДШВ ТА МП…… **6**
Василь БАБАК, Валентин НАМІНАТ
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ВАНТАЖНИХ ПЛАНЕРІВ ДЛЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ…… **6**
Сергій БАРАНЧЕНКО
ТАКТИЧНА ТА СПЕЦІАЛЬНА ПІДГОТОВКА ПІДРОЗДІЛІВ ДШВ ТА МП……. **8**
Дмитро БІЛОБРОВ
ВОГНЕВА ПІДТРИМКА ШТУРМОВИХ ДІЙ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В ОПЕРАЦІЯХ (БОЮ)…… **9**
Дмитро БОБЛЯК, Данило ЛИТВИН
ТРАНСФОРМАЦІЯ СПОСОБІВ ВЕДЕННЯ БОЮ ПІДРОЗДІЛАМИ ДЕСАНТНО ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК З УРАХУВАННЯМ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ……. **10**
Artem CHEREPOVYCH Yuliia YERSHOVA
NATO STANDARDS IN AIR ASSAULT TRAINING THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS **11**
Kostantin CHERNOV, **Yuliia YERSHOVA**
UKRAINIAN AIRBORNE ASSAULT TROOPS PARTICIPATION IN INTERNATIONAL EXERCISES…….. **12**
Станіслав ЧУМАК
ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ПРОТИДІЇ БпЛА ПРОТИВНИКА ПІДРОЗДІЛАМИ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В РЕАЛІЯХ ВІЙНИ ЗА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ УКРАЇНИ……. **13**
Ігор ГАВРИЛЕНКО, Максим АЛІЄВ
ВИКОРИСТАННЯ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ПІДРОЗДІЛАМИ СИЛ ОБОРОНИ……... **14**
Андрій ГЛУХИЙ, Денис БІЛИЙ, Ірина САЄНКО
ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК У ФРОНТАЛЬНИХ БОЙОВИХ ДІЯХ ПОРІВНЯНО З РЕЙДОВИМИ ТА МАНЕВРОВИМИ ОПЕРАЦІЯМИ…… **15**
Дмитро ГОЛУБОК
УПРАВЛІННЯ ДІЯМИ ПІДРОЗДІЛІВ ДСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКОЇ ПІХОТИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ…… **17**
Дмитро ГОМАН
ІНТЕГРАЦІЯ БЕЗПІЛОТНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ (БПЛА ТА USV) У СИСТЕМУ БОЙОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОРСЬКОГО ДЕСАНТУ……. **18**
Андрій ГРЕКОВ
АНАЛІЗ БОЙОВОГО ДОСВІДУ ТА АДАПТАЦІЯ ТАКТИКИ ПІДРОЗДІЛІВ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ ЗА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ УКРАЇНИ…….. **19**
Лев КІНДЕРКНЕХТ, Дмитр ТКАЧУК, Віталій КАРАСЕВИЧ
ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЗВОДУ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК…… **20**
Володимир КІРСАНОВ, Олександр КОЛЕСНИК, Сергій ШМИГЛЯ
ПРОПОЗИЦІЇ ДО СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТИТАНКОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ В ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ КОРПУСАХ…….. **21**
Олексій КОЧМАР, Ярослав КУЛЬОВ
ТРАНСФОРМАЦІЯ ПАРАШУТНИХ СИСТЕМ У ВИСОКОТОЧНУ ПЛАТФОРМУ XXI СТОЛІТТЯ…… **22**
Олександр КОЛЕСНИК
ЗАСТОСУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ (MoE) ТА ПРОЦЕСУ (MoP) ПІД ЧАС ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ШТУРМОВИМИ ДІЯМИ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК……... **24**
Олександр КОРКІН, Андрій КОЛЕСНІЧЕНКО, **Михайло ДРОЗДОВ**
ВАРІАНТ ДІЙ ШТУРМОВИХ ГРУП ПРИ ПОВІТРЯНІЙ АТАЦІ ЛЕГКИМИ УДАРНИМИ БПЛА НА МАЛИХ ДИСТАНЦІЯХ..... **25**

Олександр КОЖУХАРЬ, Сергій ЮШКОВ
АНАЛІЗ БОЙОВОГО ДОСВІДУ ТА АДАПТАЦІЯ ТАКТИКИ ДО УМОВ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ…. **27**
Роман ЛАНДАРЬ
ЗАСТОСУВАННЯ НАЗЕМНОЇ РОБОТИЗОВАНОЇ ТЕХНІКИ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ В УМОВАХ ВІЙНИ ЗА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ УКРАЇНИ……. **28**
Данило ЛИТВИН, Дмитро БОБЛЯК
ЗАСТОСУВАННЯ БРОНЕТАНКОВОЇ ТА АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ…… **30**
Олексій МАЛЯР, Дмитро ГОМАН
ЗМІНА ТАКТИЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИСАДКИ: ПЕРЕХІД ВІД КЛАСИЧНИХ ДЕСАНТІВ ДО ТАКТИКИ МАЛИХ ГРУП……. **31**
Іван НОСИК
ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВЕДЕННЯ ШТУРМОВИХ ДІЙ БОЙОВИМИ ГРУПАМИ НА ОКРЕМИХ ДІЛЯНКАХ ФРОНТУ……. **32**
Нікіта ОМЕЛЬЧУК, Ірина САЄНКО
ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ У ВИКОРИСТАННІ ДЕСАНТНО-ПАРАШУТНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ…… **33**
Назар СЕНЬКЕВИЧ, Ірина САЄНКО, Анатолій ЄФІМЕНКО
АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ПРОБЛЕМАТИКА ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ОПЕРАЦІЙ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК У ВІЙНІ З РОСІЙСЬКОЮ ФЕДЕРАЦІЄЮ…….. **34**
Сергій ШАГОВ
ДЕЯКІ АКЦЕНТИ ПІДГОТОВКИ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК…… **36**
Андрій ШАРАФАНОВ
ДОСВІД ВЕДЕННЯ БОЇВ ПІДРОЗДІЛАМИ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ. АДАПТАЦІЯ ТАКТИЧНИХ ДІЙ ДО ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ……. **36**
Леонід ШАВЕЙКО, Олександр ОБЕРЕМКО
СТРУКТУРОВАНИЙ АНАЛІЗ БОЙОВОГО ДОСВІДУ ТА КЛЮЧОВІ УРОКИ ЙОГО АДАПТАЦІЇ……. **38**
Сергій ТАРИЧЕВ, Ігор ЧЕРКУН
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ПРОТИВНИКОМ ШТУРМОВИХ ГРУП НА МОТОЦИКЛАХ…….. **39**
Сергій ЮШКОВ, Олександр КОЖУХАРЬ, Роман ЛАНДАРЬ
АДАПТАЦІЯ ТАКТИКИ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ДО ДИНАМІКИ ЗМІН В ЗАСТОСУВАННІ СИЛ ТА ЗАСОБІВ НА ПОЛІ БОЮ…….. **40**

СЕКЦІЯ 2
ВІЙСЬКОВА РОЗВІДКА ТА СИЛИ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ

Ігор АРЕСТЕНКО, Юрій НАГОРНИЙ
ЗАСТОСУВАННЯ ТА ЕВОЛЮЦІЯ БЕЗЕКІПАЖНИХ ДИСТАНЦІЙНИХ СНАЙПЕРСЬКИХ (СТРІЛЕЦЬКИХ) КОМПЛЕКСІВ…… **41**
Ірина БОНДАР , Михайло ДРОЗДОВ
РОЗВІДУВАЛЬНО-БОЙОВА ПЛАТФОРМА ПОВІТРЯНОГО БАЗУВАННЯ В СИСТЕМІ ЗАХИСТУ ВІД АТАК БПЛА……. **42**
Анатолій БОНДАРЕНКО
РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ВІЙСЬКОВІЙ РОЗВІДЦІ: МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ В ІНТЕРЕСАХ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ…… **43**
Світлана ГЛАДЧЕНКО, Альона ЧЕХМАН
ЗНАЧЕННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ТА КОСМІЧНИХ ЗАСОБІВ РОЗВІДКИ У СУЧАСНИХ КОНФЛІКТАХ……. **44**
Данило ГРОМАК, Юрій НАГОРНИЙ
ПОРЯДОК ВИЗНАЧЕННЯ ПРІОРИТЕТНИХ ЦІЛЕЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ВОГНЕВОГО УРАЖЕННЯ З МІНОМЕТУ З УРАХУВАННЯМ ОСОБЛИВОСТЕЙ МІСЦЕВОСТІ..... **45**
Ігор ГАМАРСЬКИЙ, Юрій СИВАЧЕНКО
ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ДІЯМИ ПІДРОЗДІЛІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ В УМОВАХ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ…….. **46**
Максим ГРІНЄВИЧ, Софія ГРІНЄВИЧ, Віталій ГУЛА
ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ СИТУАТИВНОЇ ОБІЗНАНОСТІ DELTA В РОЗВІДУВАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ……... **47**

Максим ІВАНОВ
ДОЦІЛЬНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АВТОНОМНИХ СЕНСОРІВ ТРИВАЛОГО ОЧІКУВАННЯ («ДРОНІВ-ЖДУНІВ») У ДІЯЛЬНОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ **48**
Ольга КАЛАШНІКОВА, Михайло ДРОЗДОВ
ПЕРСПЕКТИВИ ЛАЗЕРНОГО ОЗБРОЄННЯ В СИСТЕМАХ ПРОТИДІЇ БПЛА **49**
Діана ХАНАС, Микола ЗИЗА
ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВІДУВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЛЯХ: ВІД ДОБИ КОЗАЦТВА ДО ПЕРІОДУ УКРАЇНСЬКОЇ РЕВОЛЮЦІЇ (1917-1921 РР.)……. **51**
Артем ЛОМОВ, Артем ВОЙТЮК
ТРАНСФОРМАЦІЯ РОЛІ РОЗВІДКИ ТА СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ (ССО) ЯК ФУНДАМЕНТУ АСИМЕТРИЧНОЇ СТРАТЕГІЇ У СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ **52**
Олег МАКЕДОН, Ярослав КОШЕВЕРОВ, Богдан НАЗАРЧУК
АНАЛІЗ ПРИРОДНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ОБМЕЖУЮТЬ ЗАСТОСУВАННЯ FPV-ДРОНІВ І НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ **53**
Дмитро МАНДЗЮК
ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗШИРЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПІДРОЗДІЛІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ В УМОВАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ **54**
Денис МЕЛЬНИЧУК, Артем НІМИЧ
РОЗВІДКА ТА СИЛИ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ ЯК КЛЮЧОВІ ЧИННИКИ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ **55**
Олександр МІШКОВ
ФОРМИ І МЕТОДИ РОБОТИ КИТАЙСЬКИХ РОЗВІДУВАЛЬНИХ ОРГАНІВ І СПЕЦІАЛЬНИХ СЛУЖБ В УКРАЇНІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ..... **56**
Yevheniia MITKINA, Illa TRISHECHKIN
COMMAND AND CONTROL OF MILITARY INTELLIGENCE UNITS AND SPECIAL OPERATIONS FORCES **57**
Сергій МИРОНЮК, Олександр ЧЕРЕСЮК, Андрій ГІЖЕЦЬКИЙ, Артем КОЛІКОВ
ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВІЙСЬКОВІЙ ОСВІТІ: МУЛЬТИМЕДІЙНІ РЕСУРСИ, 3D-ТУРИ ТА QR-КОДИ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ..... .. **59**
Юрій НАГОРНИЙ
ВИБІР МІСЦЯ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ВОГНЕВОГО УРАЖЕННЯ ПРОТИВНИКА З УРАХУВАННЯМ ПОГОДНИХ УМОВ ТА РЕЛЬЄФА МІСЦЕВОСТІ **60**
Станіслав НАЗДРАВЕЦЬКИЙ, Наталія МОНАХ
АКТУАЛЬНІСТЬ ВЕДЕННЯ ПОВІТРЯНОЇ РОЗВІДКИ ЗА ДОПОМОГОЮ БПАК У СУЧАСНОМУ БОЮ **61**
Юрій, НОРЧУК
ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ…… **61**
Володимир ОЛІЄНЕВ, Богдан ЙОНКОВ
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОТИДІЇ БПЛА У СИСТЕМІ ЗАХИСТУ БРОНЕТЕХНІКИ…. **62**
Maksym ONYSHCHENKO
APPLICATION OF SPECIAL OPERATIONS FORCES IN MODERN OPERATIONS…….. **64**
Данило ОВДІЄНКО, Богдан НАЗАРЧУК
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ ТАКТИЧНОГО ПЛАНУВАННЯ **64**
Ілля ПЕРЕВЕРЗЕВ, Артем НІМИЧ
ТЕХНІЧНА РОЗВІДКА: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ **66**
Дмитро ПІКУС
РОЛЬ РОЗВІДКИ ТА СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ (ССО) У СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ..... .. **66**
Олександр ПОГОРЄЛОВ, Сергій СПІНОВ
КРИТЕРІЇ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ РОЗВІДКИ З УРАХУВАННЯМ ЦИКЛУ ISTAR **68**
Віктор РУБАН
ІНФІЛЬТРАЦІЯ В РАЙОН ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ПІДРОЗДІЛАМИ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ… **69**
Юрій РИНДІН
АНАЛІЗ ЧИННИКІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ХАРАКТЕР ДІЙ ПРОТИВНИКА, ЯК СКЛАДОВА ПЛАНУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ **70**

Іван ШУТРЕНКОВ, Анатолій БОНДАРЕНКО
АНАЛІЗ МАРШРУТУ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ МАРШУ З УРАХУВАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ МІСЦЕВОСТ..... .. **71**
Сергій СПІНОВ, Олександр ПОГОРЄЛОВ
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ **72**
Павло СПІВАК, Артем НІМИЧ
ОСОБЛИВОСТІ ТАКТИЧНОГО КЕРІВНИЦТВА ПІДРОЗДІЛАМИ ССО В СУЧАСНИХ ОПЕРАЦІЯХ **73**
Дмитро ТХОРЖЕВСЬКИЙ, Ілля АНАТІЙ
АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА ГРУПАМИ СПП В ХОДІ ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ РОЗВІДУВАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В МЕХАНІЗОВАНОМУ БАТАЛЬЙОНІ: ОРГАНІЗАЦІЯ, ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЦИКЛ ТА ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНОГО БОЮ . .. **74**
Сергій ВЛАСЕНКО
РОЗВІДУВАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В МЕХАНІЗОВАНОМУ БАТАЛЬЙОНІ: ОРГАНІЗАЦІЯ, ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЦИКЛ ТА ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНОГО БОЮ . .. **75**
Oksana YARMOLOVICH, **Olena LEBEDEVA**
INFORMATION AND PSYCHOLOGICAL OPERATIONS IN THE MODERN WORLD **76**

СЕКЦІЯ 3
ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК (СИЛ)

Вікторія БАХНЄВА, Вікторія ОГОЦЬКА, Вадим МАЛЬСЬКИЙ
ВИЗНАЧЕННЯ ФАКТИЧНОЇ ВИТРАТИ ПАЛЬНОГО В РЕАЛІЯХ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ ТА ОБМЕЖЕНОГО ЛІМІТУ ПАЛЬНОГО..... .. **78**
Геннадій БІЛОУС
РОЛЬ ТА ЗАВДАННЯ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ТЕПЛОВОГО МАСКУВАННЯ В СИСТЕМІ РЕЧОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ..... .. **79**
Володимир БОРОДАЙ, **Олексій ЗАРУЧИНСЬКИЙ**
ЛОГІСТИКА ПІДРОЗДІЛІВ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОБОРОНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ .. **80**
Костянтин БОРЯК, **Максим БОРЯК**
ОСОБЛИВОСТІ ПРАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ: СПЕКТРОФОТОМЕТРІЯ, FTIR, ІЧ-ТЕРМОГРАФІЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗАСОБІВ ТЕПЛОВОГО МАСКУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ОБ'ЄКТІВ..... .. **81**
Олександр БРОНСЬКИЙ, Олег АНДРУЩЕНКО, Андрій ЧЕРКАС
БЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ЛОГІСТИЧНИХ МАРШРУТІВ У ЗОНІ БОЙОВИХ ДІЙ: МЕТОДИ МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ, ОХОРОНА СКЛАДІВ, ТРАНСПОРТУ ТА ПЕРСОНАЛУ **82**
Олександр БРОНСЬКИЙ, Олег АНДРУЩЕНКО, Андрій ЧЕРКАС
АДАПТИВНІ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ…….. **83**
Ярослав ЧЕПОВСЬКИЙ, Надія БУРДЕЙНА
ДОГОВІРНА РОБОТА НАЧАЛЬНИКА СЛУЖБИ ЩОДО ОТРИМАННЯ МАЙНА ТА ПОСЛУГ В МИРНИЙ ТА ОСОБЛИВИЙ ЧАС…… **84**
Віктор ЧОРНОЗУБ, Надія БУРДЕЙНА
ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ВІЙСЬКОВОГО МАЙНА В РОЗРІЗІ ОСНОВНИХ НАПРЯМКІВ (СЛУЖБ) ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ..... .. **86**
Михайло ЧУХРІЙ, Сергій ПОЛЯШОВ, Сергій ЛИТВИНОВСЬКИЙ
ОРГАНІЗАЦІЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА АВТОМОБІЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ…… **87**
Леонід ДАВИДОВСЬКИЙ, Василь САКОВЕЦЬ, Роман СІРЧЕНКО
ШОЛОМИ БОЙОВІ БАЛІСТИЧНІ. ПРІОРИТЕТНІСТЬ ЗАХИСТУ ГОЛОВИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗА ДОСВІДОМ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ…… **88**
Olha DIERNIAIEVA, Ihor KHALIN
TECHNICAL SUPPORT OF THE ARMED FORCES OF UKRAINE UNDER MARTIAL LAW: PROBLEMS AND WAYS OF IMPROVEMENT **89**
Анастасія ДУБОВІКОВА, Любов ЯКИМИНСЬКА
MODERN TECHNOLOGIES FOR THE USE OF MUSHROOMS IN THE PRODUCTION OF CULINARY PRODUCTS..... .. **90**
Олена ГЕОРГАЛІНА, **Єгор БУТОЛІН, Володимир ДРУГАК**
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ У ДОСЛІДЖЕННІ КОНФЛІКТІВ **92**

Світлана ГЛАДЧЕНКО, Дмитро ТИМЧУК
ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ У СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ…. **93**
Світлана ГЛАДЧЕНКО, **Даніель ВОРНІКОЙ**
ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ **94**
Олександр ГЛУЩЕНКО, Ігор ПАСТЕРНАК
ФІЛЬТРАЦІЯ ВОДИ ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ХАРЧУВАННЯ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ **95**
Денис ГУЦУЛЯК, Анастасія КОВАЛЬЧУК, Валерій МАЛІКОВ
ПОРЯДОК ЗАСТОСУВАННЯ ДВОТАКТНОЇ ОЛИВИ НА ЧОВНОВИХДВИГУНАХ ТА БПЛА... **97**
Василій ГОЛОВІН , Сергій ПОЛЯШОВ
ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ..... .. **98**
Валентина ГОНІМАР, Володимир ДРУГАК
ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ ТА НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ **99**
Валентина ГОНІМАР, Назарій СІРУК
ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БОЙОВИМИ ДІЯМИ…. **100**
Андрій ГОРЛІЧЕНКО, Ярослав ДУБОВИЙ, Аліна ДЕМ'ЯНЧУК
OVERVIEW OF THE LATEST TRENDS IN NATO ARMIES' LOGISTICS SUPPORT AND THE ROLE OF FOREIGN LANGUAGE PROFICIENCY IN MASTERING MODERN SOLUTIONS **101**
Марина ГОРЛІЧЕНКО, Вікторія ХОМЕНКО
ХІМІЧНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ОЗБРОЄННЯ І ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ.. **102**
Василь ГЕОРГІЄВ, Олександр ЛЮЛЬКА
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ПОВІТРЯНИМ ШЛЯХОМ ЗА ДОПОМОГОЮ ПЛАНУЮЧИХ ПАРАШУТНИХ СИСТЕМ..... .. **104**
Нелпі ІСМАІЛОВА, Іван МІКРЮКОВ, Лариса БИКОВА
ПРОЕКТУВАННЯ ЗАЧЕПЛЕННЯ СПРЯЖЕНИХ КІНЕМАТИЧНИХ ПАР В ОЗБРОЄНІ ТА ВІЙСЬКОВІЙ ТЕХНІЦІ ШЛЯХОМ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ **104**
Олег ІВАХІВ, **Сергій КУДИМОВ**, **Руслан ЮРЧЕНКО**
ОСОБЛИВОСТІ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРСЬКОЇ ОПЕРАЦІЇ **105**
Єгор КАНІВЕЦЬ, Анастасія КІРЄЄВА, Віталій ДРУЖИНІН
ЗНИЖЕННЯ РИЗИКІВ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНИМ ТА МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ІКС «DELTA»..... .. **107**
Yuliana KHIMENES SAPATA, Victoriia KOLBASIUK, Mykhailo KULISH
TERMINOLOGY OF FUEL SUPPLY IN NATO AND UKRAINIAN ARMED FORCES: COMPARATIVE PERSPECTIVE **107**
Yuliana KHIMENES SAPATA, Myroslava KORTIAK
FEEDING TERMINOLOGY IN MILITARY CONTEXT: UKRAINIAN ARMED FORCES **108**
Yuliana KHIMENES SAPATA, Vladyslav SYLENKO
EVERYDAY SERVICE DRESS UNIFORM OF THE BRITISH ARMY AND ITS COMPARISON WITH THE EVERYDAY UNIFORM OF THE GROUND FORCES OF UKRAINE..... .. **109**
Аркадій КОЧЕУЛОВ, **Кирило КАПРАЛОВ**
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЖИТЛОВО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК ЧИННИК СТІЙКОСТІ ТА БОЄГОТОВНОСТІ ПРИКОРДОННИХ ЗАГОНІВ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ **110**
Вікторія КОЛБАСЮК, Сергій ПОЛЯШОВ
ПРОВЕДЕННЯ ПОРІВНЯЛЬНОГО АНАЛІЗУ СИСТЕМ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМ КРАЇН НАТО ТА УКРАЇНИ **111**
Микола КОНОВАЛЮК, Олексій ЖИГУН
РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ТРАНСФОРМАЦІЇ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ СИЛ..... .. **112**
Мирослава КОРТЯК, Світлана ГЛАДЧЕНКО
ПРОДОВОЛЬЧЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ ТРИВАЛИХ БОЙОВИХ ДІЙ..... .. **113**
Крістіна КУХАРЕНКО, **Даніїл ПУГАЧОВ**, **Ігор ПІДВАЛЬНИЙ**
ДОЦІЛЬНІСТЬ ПРИДБАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ ЕКСПРЕС АНАЛІЗУ ЯКОСТІ ПАЛЬНОГО ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ПРИЙМАННЯ ТА ВІДВАНТАЖЕННЯ ПММ В УМОВАХ АКТИВНИХ БОЙОВИХ ДІЙ **114**

Василь ЛАРШИН, Ігор КІШЯНУС, Ігор ЗЛЕПКО
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РИЗИКУ ЗНИЩЕННЯ БЕЗПІЛОТНИХ НАЗЕМНИХ СИСТЕМ..... .. **115**
Світлана ЛІБРУК-ЛІПКЕВИЧ, Олексій ФУРТЕС, Віталій ШВАЙ
ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ВИКЛИКИ ТА НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ **116**
Oleksandr LYSYI, Igor ZLEPKO, Vasyl LARSHIN
DEVELOPMENT TRENDS OF AUTOMOTIVE ENGINES FOR MILITARY VEHICLES **118**
Сергій ЛИТВИНОВСЬКИЙ, Сергій ПОЛЯШОВ, Михайло ЧУХРІЙ
ОРГАНІЗАЦІЯ ПЛАНУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН ПРИ ПІДГОТОВКИ І ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ **119**
Георгій МАТВЄЄВ, Богдан КЛІЩ
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ В ЛОГІСТИЧНИХ ЦІЛЯХ В ХОДІ БОЙОВИХ ДІЙ **120**
Вадим МЕЛЬНИК, Сергій ЯРМОЛЕНКО, Олексій АЛЬБЕЩЕНКО
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУНДЕСВЕРУ В УМОВАХ СУЧАСНИХ БЕЗПЕКОВИХ ВИКЛИКІВ **121**
Сергій МЕЛЬНИКОВ, Олег БІЛИЙ
АНАЛІЗ МОДУЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙНИХ ПАЙКІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ АРМІЄЮ США В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ **123**
Данило МОРОЗ
РОЛЬ ЦИФРОВОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОДОВОЛЬЧИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ **124**
Олександр НЕЛЮБ, Надія БУРДЕЙНА
ПОСТАНОВКА НА ОБЛІК ТА СПИСАННЯ ВІЙСЬКОВОГО МАЙНА СЛУЖБИ ПММ **125**
Неля НІЗЕЛЬСЬКА, Віталій СТАСЮК
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ **126**
Неля НІЗЕЛЬСЬКА, Олександр ВЕРХОВОДОВ
ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПОДАЧІ ПРИПУЩЕНОЇ РИБИ **128**
Юрій, НОРЧУК
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ МАТЕРІАЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ПІД ЧАС ВІЙНИ.. **128**
Юрій НОРЧУК, Віталій КЛИМЕНКО, Євгеній БІБІК
ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ РЕЗЕРВІВ, ШВИДКОГО РЕАГУВАННЯ НА ЗМІНИ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ СИСТЕМИ **129**
Микола НОВІКОВ, Валерій ПРОКОПЕНКО
МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КК500 ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХАРЧУВАННЯМ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В БОЙОВИХ УМОВАХ **130**
Роман НИЩОТА, Олексій ЗАРУЧИНСЬКИЙ
АДАПТАЦІЯ РАДЯНСЬКОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ДО СТАНДАРТІВ НАТО **132**
Сергій ПОЛЯШОВ, Сергій ЛИТВИНОВСЬКИЙ, Михайло ЧУХРІЙ
СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК (СИЛ) У БОЙОВИХ ТА КРИЗОВИХ УМОВАХ **132**
Максим ПОТРИВАЄВ, Надія БУРДЕЙНА
МАТЕРІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗА ШКОДУ ЗАПОДІЯНУ ДЕРЖАВІ **133**
Михайло САП'ЯНЕНКО

ПРОДОВОЛЬЧЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЛУЖБОВИХ СОБАК У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ **135**
Анастасія САВІЦЬКА, Сергій КОСОВСЬКИЙ
СУЧАСНІ НАУКОВІ НАПРЯМИ ВИРОБНИЦТВА СОЛОДКИХ СТРАВ **136**
Світлана ШЕВЧЕНКО, Нікіта ПІВЕНЬ
ЗАСТОСУВАННЯ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН У ВІЙСЬКОВІЙ ПРАКТИЦІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ППО СВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА В ХОДІ БОЮ **137**
Володимир СТАДНІЧЕНКО. Артем ПОНОМАРЬОВ
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ППО СВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА В ХОДІ БОЮ **138**

Олена ТКАЧУК, Данило МОРОЗ
РОЛЬ ЦИФРОВОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОДОВОЛЬЧИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ **139**
Nikita TUPKO, Yuliia HOROSTOVATOVA
OPTIMISATION OF EVACUATION ROUTES FOR MILIARY MOTOR VEHICLES BASED ON THE MODIFIED A*-ALGORITHM..... .. **140**
Павло ВАСИЛЬЧУК, Катерина БУРЕНКОВА
ХІМІЧНИЙ СКЛАД ВОДИ ТА КАНАЛІЗАЦІЙНИХ СТОКІВ (КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ОЧИЩЕННЯ)…. **142**
Ірина ВОРОТІЛОВА
ВІЙСЬКОВА ЛОГІСТИКА ЯК ЧИННИК ОБОРОНОЗДАТНОСТІ: СКАНДИНАВСЬКИЙ КЕЙС.. **142**
Сергій ЯНЮК, **Ілона БРАТЧЕНКО**, **Дар'я БУЛАВІНА**
ПОРЯДОК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНИМ НА ЗАХОДИ БОЙОВОЇ ПІДГОТОВКИ **147**
Анатолій ЄФІМЕНКО, Олександр БРОНСЬКИЙ, **Валерій ЗАРУЦЬКИЙ**
ПРОБЛЕМИ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ УМОВАХ ВОЄННОГО СТАУ **148**
Anatoliy YEFIMENKO, Volodymyr LUKHANIN, **Alexander RODIONOV**
PROSPECTS FOR REFORMING THE MILITARY LOGISTICS SYSTEM OF UKRAINE TAKING INTO ACCOUNT NATO STANDARDS **149**
Анатолій ЄФІМЕНКО, **Олексій ЗАРУЧИНСЬКИЙ**, **Василій ГОЛОВІН**
ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ **150**
Анатолій ЄФІМЕНКО, Володимир ЛУХАНІН. **Олександр РОДІОНОВ**
ЛОГІСТИКА ГУМАНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ: КООРДИНАЦІЯ ДЕРЖАВНОГО ТА МІЖНАРОДНОГО РІВНІВ **151**
Анатолій ЄФІМЕНКО, Тарас ПРИЖБИЛО, **Ярослав ТАРНАВСЬКИЙ**
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК В БОЙОВИХ ТА КРИЗОВИХ УМОВАХ **152**
Анатолій ЄФІМЕНКО, Дмитро ТАРАСОВ, **Олександр РОДІОНОВ**
РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ У ВІЙСЬКОВІЙ ЛОГІСТИЦІ..... .. **153**
Анатолій ЄФІМЕНКО, Сергій ВЕЛІКСАР, **Мирослава КОРТЯК**
ПРОБЛЕМИ ПРОДОВОЛЬЧОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ **154**
Михайло ЮТІШ, Вадим ТЕМЛЯК
АНАТОМІЧНА РОЗРОБКА М'ЯСНИХ ТУШ: КУЛІНАРНЕ ЗНАЧЕННЯ ОКРЕМИХ ЧАСТИН . .. **155**
ЖАРИКОВ Сергій, ТОМАШІВСЬКИЙ Олександр, СИРОТА Євгеній
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДИЗЕЛЬНИХ АВТОНОМОК ДЛЯ ОБІГРІВУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ НА ПОЛІ БОЮ..... .. **157**

СЕКЦІЯ 4
ОЗБРОЄННЯ, ВІЙСЬКОВА ТЕХНІКА ТА ІНЖЕНЕРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Богдан АНДРІЄЦЬ, Владислав РАЙКОВ
МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ КОЛІМАТОРНИХ ПРИЦІЛІВ ТА ПРИЛАДІВ НІЧНОГО БАЧЕННЯ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ **158**
Артем БАБАРИК, Іван ОГОРОДНИК, Олександр ОНИЩУК
ЩОДО ВИРІШЕННЯ ПИТАННЯ ТЕХНІЧНОЇ ВЗАЄМОДІЇ БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ ВЕДЕННЯ ХБР РОЗВІДКИ З СИСТЕМОЮ ПОПЕРЕДЖЕННЯ І ОПОВІЩЕННЯ ПРО ХІМІЧНУ, БІОЛОГІЧНУ, РАДІОЛОГІЧНУ ТА ЯДЕРНУ ЗАГРОЗУ **159**
Ірина БОНДАР, Михайло ДРОЗДОВ
РОЗВІДУВАЛЬНО-БОЙОВА ПЛАТФОРМА ПОВІТРЯНОГО БАЗУВАННЯ В СИСТЕМІ ЗАХИСТУ ВІД АТАК БПЛА **160**
Ірина БОНДАРЕНКО
ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ В ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ .. **162**
Олександр ЧЕРЕСЮК, Андрій ГІЖЕЦЬКИЙ, Артем КОЛІКОВ
РХБ-ЗАХИСТ ПІД ЧАС ВСТАНОВЛЕННЯ МІННО-ВИБУХОВИХ ЗАГОРОДЖЕНЬ: БОЙОВИЙ ДОСВІД ТА НАПРЯМИ ВПРОВАДЖЕННЯ У ВІЙСЬКОВУ ОСВІТУ УКРАЇНИ **163**
Сергій ЧЕРКАШИН, Олександр ЛЕЗІК, Дарія ЩАСЛИВА
COMPARATIVE ANALYSIS OF MODERN REMOTE-CONTROL SYSTEMS OF MILITARY UNMANNED AERIAL VEHICLES..... .. **164**

Айдер ДАВЛЕТОВ, Дмитро ВАСИЛІШИН, Ярослав ЖАРКОВ
ЗАХИСТ КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ БЕЗПІЛОТНОГО КОМПЛЕКСУ ВІД ШУМОВИХ ЗАВАД НА ОСНОВІ АДАПТИВНОЇ ОБРОБКИ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИХ СИГНАЛІВ **166**
Дмитро ДАВИДОВ
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ ЗАСТОСУВАННЯ СЛУЖБОВИХ СОБАК СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ **167**
Василь ГАЛЬЧИНСЬКИЙ, Максим СИДОРЕНКО
ОСОБЛИВОСТІ ЕВАКУАЦІЙНИХ ТА РЕМОНТНИХ РОБІТ ПІД ЧАС БОЙОВИХ ДІЙ……. **168**
Віктор ГЕДЗЕНКО, Станіслав НІКУЛ, Андрій КАНДИБА
МОЖЛИВІСТЬ АДАПТАЦІЇ БОЙОВИХ ЗАРЯДІВ КРАЇН НАТО ПІД АРТИЛЕРІЙСЬКІ СИСТЕМИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ **168**
Світлана ГЛАДЧЕНКО, Олександр ДИХАН
ПОЛЬОВИЙ РЕМОНТ І ВІДНОВЛЕННЯ ТЕХНІКИ ЯК ЕЛЕМЕНТ БОЄЗДАТНОСТІ ВІЙСЬК… **169**
Олександр ІГНАТЕНКО, В'ячеслав ГОЛОВАНЬ
ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО СКЛАДУ ТА СТРУКТУРИ РЕМОНТНО-ВІДНОВЛЮВАНИХ ОРГАНІВ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ТАКТИЧНОЇ ЛАНКИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК……. **170**
Соломія ІВАНИЧКО, Олександр ГУЛЕВАТИЙ
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ СНАЙПЕРСЬКОЇ СПРАВИ ТА ЕВОЛЮЦІЯ СНАЙПЕРСЬКИХ ГВИНТІВОК ВІДКРИТТЯ НОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА БОЙОВІ ДІЇ **171**
Ольга КАЛАШНІКОВА, Михайло ДРОЗДОВ
ПЕРСПЕКТИВИ ЛАЗЕРНОГО ОЗБРОЄННЯ В СИСТЕМАХ ПРОТИДІЇ БПЛА **172**
Bohdan HRYSIUK
AUTOMATED ASSESSMENT AND MONITORING IN THE PROCESS OF TECHNICAL OPERATION, MODERNIZATION, AND REPAIR OF MILITARY EQUIPMENT……..…….. **173**
Тарас ХОМИЧ, Юрій ЧЕРЕП'ЯН, Ігор ЧЕРКУН
РОЗРОБЛЕННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ОБЛАДНАННЯ ХИБНИХ ВОГНЕВИХ ПОЗИЦІЙ З МЕТОЮ ЗБЕРЕЖЕННЯ ОСОБОВОГО СКЛАДУ **174**
Олександр КОРКІН, Олексій ГУМЕНЮК, Владислав ПЛЕХАНОВ
ПЕРЕВАГИ ТА ОБМЕЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ РУЧНИХ СІТКОМЕТІВ У КОМПЛЕКСІ ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ ШТУРМОВИХ ГРУП ВІД ЛЕГКИХ УДАРНИХ БПЛА **176**
Олександр КОРОЛЬОВ
ОСОБЛИВОСТІ ВСТАНОВЛЕННЯ МІННО-ВИБУХОВИХ ЗАГОРОДЖЕНЬ ПЕРЕД ПЕРЕДНІМ КРАЄМ ОБОРОНИ АБО В УМОВАХ БЕЗПОСЕРЕДНЬОГО ЗІТКНЕННЯ З ПРОТИВНИКОМ. .. **177**
Олександр КОРОЛЬОВ
МОЖЛИВОСТІ БЕЗПІЛОТНОЇ ПОВІТРЯНОЇ ІНЖЕНЕРНОЇ РОЗВІДКИ **179**
Геннадій КОТОВ, Євгеній МІРОШНИЧЕНКО, Тарас ТКАЧУК
ЗАХИСТ БОЙОВИХ МОДУЛІВ БРОНЕТЕХНІКИ ВІД СУЧАСНИХ ЗАГРОЗ: АКТИВНІ І ПАСИВНІ СИСТЕМИ **180**
Олександр КОВПАК, Віталій ЛІТВІНОВ, Володимир ОЛІЙНИК
РОЗВИТОК СНАЙПЕРСЬКИХ ГВИНТІВОК У СУЧАСНІЙ ВІЙНІ **181**
Олександр КОВПАК, Ярослав КІСІЛЬ, Сергій ЛУЦЕНКО
ЗАСТОСУВАННЯ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ (НРК) З БОЙОВИМ МОДУЛЕМ ШаБля У РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ **182**
Володимир КРИЛИК, Артур ГОЛОВАНЬ
РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПРИЦІЛЮВАННЯ ДО БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ СКИДАННЯ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ **184**
Роман ЛЕГКОХОД, Микола РОМАНОВ, Євгеній МАНДРА
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ МОДУЛІВ БРОНЕТЕХНІКИ ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ БОЙОВОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ **185**
Олег МАКАЛІШ, Владислав ВАКУЛЕНКО
ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ ВИСОКОТОЧНОЇ ЗБРОЇ У БРОНЕТАНКОВІ ПЛАТФОРМИ **186**
Софія МАРТИНЧИК, Олександр ЯКИМЧУК
ВИВЧЕННЯ ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ НРК В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ **187**
Софія МЕЛЬНИК, Дмитро ПАПЕНКО, Зиза МИКОЛА
РОЛЬ РАКЕТНО-АРТИЛЕРІЙСЬКОЇ РОЗВІДКИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ВОГНЕВОЇ МІЦІ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ **188**

Василь МОЛОДАН, Олег КАМІНСЬКИЙ, Володимир ОНОПРІЄНКО
ЕВОЛЮЦІЯ БОЙОВИХ МОДУЛІВ ВІД КЛАСИЧНИХ БАШТОВИХ СИСТЕМ ДО ДИСТАНЦІЙНО КЕРОВАНИХ ПЛАТФОРМ **189**
Нікіта МИШАКІН, Артур ГОЛОВАНЬ
НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ УТИЛІЗАЦІЇ ЗАСОБІВ БЛИЖНЬОГО БОЮ ТА РОЗВІДКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ **190**
Максим НАВРОЦЬКИЙ, Дмитро ТИМЧУК, Валентин ДАНІЛОВ
ТАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ В УМОВАХ МІСЬКОГО БОЮ ТА ГІБРИДНИХ КОНФЛІКТІВ **192**
Vitalii Odarych
INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF ARMAMENTS AND MILITARY EQUIPMENT **193**
Денис ОГОРОДНІК, Станіслав НІКУЛ
РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ВИМОГ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЛЬОВИХ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ СКЛАДІВ ЗА ДОСВІДОМ БОЙОВИХ ДІЙ **195**
Володимир ОЛЕНЄВ, Богдан ЙОНКОВ
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОТИДІЇ БПЛА У СИСТЕМІ ЗАХИСТУ БРОНЕТЕХНІКИ… **196**
Володимир ПОЛІЩУК, Георгій ЗАДОРОЖНИЙ
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДРОНІВ-ПЕРЕХОПЛЮВАЧІВ У СИСТЕМІ ППО ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ **197**
Владлен ШАПО, Дмитро ШЕВЧЕНКО
ЗАСТОСУВАННЯ ОДНОПЛАТНИХ КОМП'ЮТЕРІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ СКЛАДНИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ ОЗБРОЄННЯ **198**
Андрій ЩЕРБА, Владислав МЯЧИКОВ, Руслан АТАМАСЬ
ІНТЕРФЕРОМЕТРИЧНИЙ РАДІОЛОКАЦІЙНИЙ АЛЬТИМЕТР ДЛЯ GNSS-НЕЗАЛЕЖНОЇ НАВІГАЦІЇ БПЛА **200**
Олег ШЕРЕМЕТА, Микола ЧМИР
ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ САПЕРІВ ДЛЯ ЗНИЩЕННЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ БПЛА **201**
Марина ШЕВЧУК, В'ячеслав ГОЛОВАНЬ
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА СКЛАДОВИХ РАКЕТНО-АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОЄННЯ НА ОСНОВІ АДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ **202**
Олександр ШТОГРІН, Анастасія ЩЕРБИНА, Артур ГОЛОВАНЬ
РОЗРОБКА МЕТОДИК ПРОТИДІЇ БЕЗПІЛОТНИМ ЛІТАЛЬНИМ АПАРАТАМ СУПРОТИВНИКА **203**
Олександр ТОКАР, Олександр ЛЕЩУК
ЗАСТОСУВАННЯ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ У СИСТЕМІ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК **204**
Олексій ТОЛСТОЙ
СТВОРЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ «СВІЙ ЧУЖИЙ» **205**
Дмитро ВАСИЛІШИН, Айдер ДАВЛЕТОВ, Ярослав ЖАРКОВ
АДАПТИВНІ ЦИФРОВІ АНТЕННІ РЕШІТКИ ЯК ПЕРСПЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОГО ЗВ'ЯЗКУ В УМОВАХ РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ПРОТИБОРСТВА **206**
Андрій ВЕКЛЕНКО, Станіслав НІКУЛ
АНАЛІЗ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН ДО ЗОВНІШНІХ ВПЛИВІВ **207**
Артем ВОЙТЮК, Артем ЛОМОВ
НАЗЕМНІ ТА ІНЖЕНЕРНІ СИСТЕМИ ОЗБРОЄННЯ У СУЧАСНИХ УМОВАХ ВЕДЕННЯ БОЮ **209**
Артем ВОЙТЮК, Артем ЛОМОВ
ІНЖЕНЕРНІ СИСТЕМИ ОЗБРОЄННЯ В УМОВАХ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ: ВІД МЕХАНІЧНОГО ПОДОЛАННЯ ДО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОСТОРОМ **209**
Артем ВОЙТЮК, Артем ЛОМОВ
ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ, МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА РЕМОНТ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ **210**
ЄЛИЗАВЕТА ВОЛОВА, ЗИЗА МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ
ЕВОЛЮЦІЯ АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ЗАСТОСУВАННЯ В УМОВАХ ДРОНІЗАЦІЇ ПОЛЯ БОЮ . .. **211**
Ігор ЯВОРСЬКИЙ, Дмитро ЛЕЩЕНКО
ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ ВИСОКОТОЧНОЇ ЗБРОЇ У БРОНЕТАНКОВІ ПЛАТФОРМИ..... .. **212**
Остап ЯЦЕНКО, Олександр БОСИЙ, Микола ПЕТРУШЕНКО
ОБГРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО СУЧАСНОЇ ТВЕРДОПАЛИВНОЇ ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧНОЇ РАКЕТИ…….. **213**

Андрій ЮЩУК, **Тарас ГОЛОВЧАК**
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО МІНУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ **214**
Дмитро ЗАДОРОЖНИЙ
ІНЖЕНЕРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД.. **216**

СЕКЦІЯ 5
КАДРОВЕ, МОБІЛІЗАЦІЙНЕ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО ШТАТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Олександр АКІМОВ
РОЗВИТОК КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ЗАСАД ПРОХОДЖЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ СЛУЖБИ ЯК ЧИННИК ЗМІЦНЕННЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ **217**
Людмила АКІМОВА
РОЗВИТОК МЕРЕЖІ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ У СИСТЕМІ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОСИЛЕННЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ **218**
Людмила АНДРЕЄВА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ **219**
Марк АНДРУСЯК
ТРАНСФОРМАЦІЯ КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗАТЯЖНОЇ ІНТЕНСИВНОЇ ВІЙНИ: ВІД АДМІНІСТРАТИВНОГО ОБЛІКУ ДО ЛЮДИНОЦЕНТРИЧНОЇ МОДЕЛІ **220**
Євгеній ЧИКАЛЕНКО, Ірина ПАВЕЛКО
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ МЕХАНІЗМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИВІЛЬНО-ВІЙСЬКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА **222**
Володимир ФЕДОРОВИЧ, Ігор ФЕДОРЕНКО
ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОХОДЖЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ СЛУЖБИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: БАЛАНС МІЖ РЕАЛІЗАЦІЄЮ ПРАВ ГРОМАДЯН ТА ПОТРЕБАМИ МОБІЛІЗАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ **223**
Ігор ФЕДОРЕНКО, Богдан ЧУЖА
КАДРОВЕ ТА МОБІЛІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ШТАТНІ ВИКЛИКИ ТА НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ **225**
Гайда СЕРГІЙ, Валерій БОНДАР
ПРОБЛЕМА СТВОРЕННЯ ТА ПІДГОТОВКИ РЕЗЕРВІВ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК **226**
Олександр ГАЛИЦЬКИЙ, Данило КОЗЛОВСЬКИЙ
ЕТАПИ ТА ІНСТРУМЕНТИ РЕКРУТИНГУ У ЗСУ: ВІТЧИЗНЯНА ПРАКТИКА **228**
Віктор ГЕТМАНЕЦЬ, Максим СКЕМЧУК
ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР У СИСТЕМІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ШТАТНОЇ РОБОТИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ **229**
Катерина ГУБЧИК, **Ігор ОМЕЛЬЧЕНКО**
ВІЙСЬКОВИЙ РЕЗЕРВ ЛЮДСЬКИХ РЕСУРСІВ: СВІТОВІ ПРАКТИКИ ТА УКРАЇНСЬКИЙ КОНТЕКСТ **231**
Катерина ІВАНОВА, **Ігор ОМЕЛЬЧЕНКО**
ПРАВОВІ АСПЕКТИ МОБІЛІЗАЦІЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ (ГРОМАДЯНСЬКОЇ) ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ У ПЕРІОД ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ **232**
Максим КАЛІТНИК
ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ДОБРОЧЕСНОСТІ У СИСТЕМІ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ…… **233**
Ігор КЛОЧУН, Іван **ОГОРОДНИК, Олександр ОНИЩУК**
ЕКОНОМІКА ЯК ОДИН З ВИДІВ МОБІЛІЗАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ…… **234**
Сергій КНЯЗЄВ
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІЄРАРХІЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ КАДРОВИХ РІШЕНЬ **235**
Дар'я КОЛОМЕЄЦЬ, Олександра ШАГОВА
SOFT SKILLS ОФІЦЕРА ВІДДІЛУ ПЕРСОНАЛУ **236**

Роман КОРОЛЬОВ
РОЗВИТОК СИСТЕМИ РЕКРУТИНГУ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ **237**
Мирослава КОРТЯК
ДЕРЖАВНИЙ БЮДЖЕТ І ФІНАНСУВАННЯ ОБОРОНИ **238**
Артем ЛОМОВ, **Віталій АЛЕХАНОВ**, **Володимир КИРИЛЬЧУК**
МОБІЛІЗАЦІЙНА ГОТОВНІСТЬ ДЕРЖАВИ ПІД ЧАС ТРИВАЛОЇ ВІЙНИ: ПСИХОЛОГІЧНА СТІЙКІСТЬ, ЛЮДСЬКИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТА АДАПТИВНІ МОДЕЛІ ПІДГОТОВКИ **240**
Андрій МОЙСІЯХА
СУЧАСНА МОДЕЛЬ КАДРОВОГО ТА МОБІЛІЗАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИЛ ОБОРОНИ УКРАЇНИ: НОРМАТИВНО-ПРАВОВИЙ ТА УПРАВЛІНСЬКИЙ ВИМІР **241**
Юрій, **НОРЧУК**
ЦИФРОВІЗАЦІЯ МОБІЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ **242**
Ірина ПАВЕЛКО, Вікторія МУКІЄНКО
ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ ДІЯЛЬНОСТІ..... .. **243**
Ірина ПАВЕЛКО, **Євгеній ЧИКАЛЕНКО**
ПСИХОСОЦІАЛЬНІ ТА КУЛЬТУРНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЙ ЦИВІЛЬНО-ВІЙСЬКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА (ЦВС) **245**
Ірина ПАВЕЛКО, Анастасія БАРАНОВСЬКА
РОЗВИТОК КОНФЛІКТОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КУРСАНТІВ ЯК СКЛАДОВОЇ ВІЙСЬКОВОГО ЛІДЕРСТВА..... .. **246**
Олександр ПІДДУБНИЙ
ВОЛОНТЕРСЬКІ ТА БЛАГОДІЙНІ ФОНДИ, ЯК СУБ'ЄКТИ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ..... .. **247**
Руслан РУСЕЦЬКИЙ
ПОСИЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОЇ ТА КАДРОВОЇ БЕЗПЕКИ В СИСТЕМІ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ І ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ **248**
Андрій СЕРГА
ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КАДРОВОЇ БЕЗПЕКИ У СЕКТОРІ ОБОРОНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ…… **249**
Володимир ШУЛЬГІН
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У ПЕРІОД ВІЙНИ **251**
Юрій ШИЛЯЄВ
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ ЗАВДАНЬ І ФУНКЦІЙ ТА СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ПРИЙНЯТТЯ КАДРОВОГО РІШЕННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТУ ЗАГАЛЬНОЇ УПРАВЛІНСЬКОЇ СТРУКТУРИ..... .. **252**
Олексій СОЛОВЙОВ, Дмитро РАДЧЕНКО
ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ ПОТРЕБ..... .. **253**
Світлана СТОЯНОВА-КОВАЛЬ, **Олександр ГАЛИЦЬКИЙ,**
АНАЛІЗ ВИТРАТ НА ЗСУ В КОНТЕКСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ **254**
Олександр СИВАК, Надія БУРДЕЙНА
МЕХАНІЗМ НАРАХУВАННЯ ГРОШОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ІНШИХ ВИПЛАТ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ..... .. **255**
Михайло ВОЛКАНОВ, **Сергій БАБУК**
ВІЙСЬКОВИЙ ОБЛІК ПРИЗОВНИКІВ, ВІЙСЬКОВОЗОБОВ'ЯЗАНИХ ТА РЕЗЕРВІСТІВ: ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ..... .. **257**
Andrii YABLONSKYI, Heorhii PITSUL
DISCUSSION AS AN INTERACTIVE METHOD FOR DEVELOPING CRITICAL THINKING AND COMMUNICATION SKILLS IN THE PROCESS OF TEACHING ENGLISH FOR FUTURE MILITARY OFFICERS..... .. **258**
Віталій ЯГОДЗІНСЬКИЙ, **Роман ПІДЛЕТЕЙЧУК**, **Станіслав ДЕТИНЧЕНКО**
СПОРТИВНА СФЕРА ЯК ЧИННИК СУСПІЛЬНОЇ КОНСОЛІДАЦІЇ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ **259**
Антон ЗАХАРОВ
ВІЙСЬКОВА ОСВІТА ЯК ЕЛЕМЕНТ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ **260**

Андрій ЗОЛОТОВ
ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЯ МЕТОДИКИ ОЦІНЮВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У СИСТЕМІ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ **262**

СЕКЦІЯ 6
ТАКТИКА ТА ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Юрій АДАМОВ, Юлія ЗЕЛЕНА, Геннадій ШУНЯКОВ, Валерій НОСЕНКО
ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ ВОГНЮ МЕХАНІЗОВАНОГО ВЗВОДУ ЗС УКРАЇНИ В УМОВАХ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ **263**
Сергій АМЄЛІН, Георгій ТОТРОВ, Володимир КОНДРАТЮК
ВПЛИВ ТАКТИКИ ЗАСТОСУВАННЯ НА ОРГАНІЗАЦІЙНУ ШТАТНУ СТРУКТУРУ ПІДРОЗДІЛІВ БпЛА **265**
Сергій АМЄЛІН, Олег СОЛДАТЕНКОВ, Володимир КОНДРАТЮК
ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО КОМАНДИРА МЕХАНІЗОВАНОГО ПІДРОЗДІЛУ ДО ЗАСТОСУВАННЯ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ (НРК)… **266**
Максим БАЛАНДІН, Богдан БІЛОКОПИТОВ
ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ КОМПЛЕКСІВ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІЙ ОФІЦЕРІВ **266**
Сергій БАЗІЛО, **Олексій МІХІН**, **Сергій КУЦАК**, **В'ячеслав ВАПНІЧНИЙ**
МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ПЕРМАНЕНТНОГО АНАЛІЗУ ВОЄННИХ ІГОР НА ОСНОВІ АДАПТИВНОГО ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ **267**
Геннадій БІЛОУС
АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЦЕСИ ВИВЧЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ДОСВІДУ У ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛАХ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ **268**
Сергій ДАНИЛЮК
ЗАСТОСУВАННЯ БпЛА В УМОВАХ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ НА МЕЖІ ЛІНІЇ БОЙОВОГО ЗІТКНЕННЯ ТА У ГЛИБИНІ БОЙОВОГО ПОРЯДКУ ПРОТИВНИКА **270**
Юрій ГАЛКІН, Євгеній ГЕРАСИМОВ
ІНТЕГРАЦІЯ ХАРАКТЕРИСТИК ВТОРИННОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ПОВІТРЯНИХ ОБ'ЄКТІВ У ПРОЦЕДУРУ РОЗВІДУВАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЛЯ БОЮ **271**
Анастасія ІЛЬЯШ
ІНТЕГРАЦІЯ СТАНДАРТІВ НАТО З ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМУ СТРАТЕГІЧНИХ КОМУНІКАЦІЙ ЗСУ: ДОСВІД ТА ВИКЛИКИ **272**
Марія ХОЛОД, Андрій ФЕДИК
МАРШ ВІЙСЬКОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ: РИЗИКИ ВИЯВЛЕННЯВОГНЕВОГО УРАЖЕННЯ ТА НАПРЯМИ ПРОТИДІЇ **273**
Артем ХИРНИЙ, Олександр ЛЕЗІК
РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ РОЗВІДКИ ПОВІТРЯНОГО ПРОТИВНИКА ПІДРОЗДІЛІВ ППО СВ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ МЕРЕЖЕЦЕНТРИЧНОГО ПІДХОДУ **274**
Лев КІНДЕРКНЕХТ, Дмитро ТКАЧУК, Віталій КАРАСЕВИЧ
РОЛЬ СИСТЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ «СВІЙ–ЧУЖИЙ» У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ТА ВОГНЕВОГО УРАЖЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ У СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЯХ **275**
Сергій КОРСУНОВ, Олександр КРИГІН, Єгор ЗУЄВ
ПОРІВНЯННЯ ТА АНАЛІЗ СКЛАДУ БОЙОВИХ ВЕРТОЛЬОТІВ РОСІЇ, УКРАЇНИ, КРАЇН ЄВРОПИ ТА СВІТУ **276**
Юрій ЛІСНІЧЕНКО
АНАЛІЗ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ПІДРОЗДІЛАМИ НА ЛІНІЇ БОЙОВОГО ЗІТКНЕННЯ З УРАХУВАННЯМ ПЕРЕВАГИ ПРОТИВНИКА У ПОВІТРІ **277**
Юрій, **НОРЧУК**
ВИКОРИСТАННЯ БОЙОВОГО ДОСВІДУ У ФОРМУВАННІ ДОКТРИНИ ЗБРОЙНИХ СИЛ **278**
Микола ОБОРОНОВ, Дмитро ЧУМАК
ОПТИМІЗАЦІЇ СПОСОБІВ ПОСТАНОВКИ ВОГНЕВИХ ЗАВДАНЬ ПІДРОЗДІЛАМ ППО В РІЗНИХ ЛАНКАХ УПРАВЛІННЯ **280**
Сергій ОРЄХОВ, Андрій КОНЄВ, Артур РУДЕНКО
БОЙОВІ ВЕРТОЛЬТИ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ, ДОСВІД ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БОРОТЬБИ З НИМИ **281**

Роман ПОПАДЮК, Андрій КОНЄВ, Ігор ГОНЧАРЕНКО
ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ОСОБЛИВОСТІ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ РФ БПЛА «SHAHED-136» («ГЕРАНЬ-2») **282**
Богдан ПРИХОДЬКО, Олександр ЛЕЗІК
ПІДВИЩЕННЯ ЖИВУЧОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ ППО СВ В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТИВНИКОМ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ПОВІТРЯНОГО НАПАДУ **283**
Ростислав ШИКУЛА
РОЗВИТОК СИСТЕМИ РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО ТА БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ЯК СКЛАДОВОЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ **284**
Василь ВАЛЬЧУКОВСЬКИЙ, Олександр БАРДУК, Наталя МОНАХ
ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНО-МАТЕРІАЛЬНОЇ БАЗИ ДЛЯ НАВЧАННЯ СЛУХАЧІВ КУРСІВ L1A ТА L1B ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ З ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ..... **285**
Віталій ЯРОЩУК, Богдан ТЕРЛЕЦЬКИЙ, Назар ЮРКІВ
ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОТИСТОЯННЯ УДАРНИМ БПЛА..... **286**
Ігор ЗАЙЦЕВ, Андрій ЛУЦИШИН, Євген ВАСИЛЕНКО, Юрій ЧЕРЕП'ЯН
ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТАКТИКИ ДІЙ ПІДРОЗДІЛІВ ЗС УКРАЇНИ ТАКТИЧНОГО РІВНЯ В УМОВАХ АДАПТАЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ШТАТНОЇ СТРУКТУРИ ДО УМОВ ВЕДЕННЯ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ **287**

СЕКЦІЯ 7
ГУМАНІТАРНІ, СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ТА ПРАВОВІ АСПЕКТИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Людмила АКІМОВА
РОЗВИТОК ВІЙСЬКОВИХ ПРОФЕСІЙНИХ СТАНДАРТІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ УКРАЇНИ **288**
Олексій АЛЬБЕЩЕНКО
КРИМІНОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИВАТНИХ ВІЙСЬКОВИХ КОМПАНІЙ У СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ БАЛТО-ЧОРНОМОРСЬКОГО РЕГІОНУ..... **289**
Олександр АНДРОЩУК, Аркадій ВЕЙЦ
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ ЄВРОАТЛАНТИЧНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ: ЗАКОНОДАВЧІ АСПЕКТИ..... **291**
Ярослав БЕСЕДА, Михайло НЕВКРИТИЙ
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ДО ДОНОРСТВА КРОВІ ТА ЇЇ КОМПОНЕНТІВ..... **293**
Ігор БОРОДАЄВ, Сергій ЩЕРБАКАН
ДОПОМОГА ПРИ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕННЯХ **294**
Світлана БОРИСОВА
КОНТЕНТ-АНАЛІЗ ОФІЦІЙНИХ СТОРІНОК ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН ЯК ІНСТРУМЕНТУ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПІДГОТОВКИ КОМАНДИРІВ ДО УПРАВЛІННЯ ПІДРОЗДІЛАМИ **295**
Павло БРЯНЦЕВ, Ганна КОПИТІНА
ПСИХОЛОГІЧНА ПІДТРИМКА БІЙЦІВ ООС В ПЕРІОД РЕАБІЛІТАЦІЇ У ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИНАХ..... **296**
Павло БРЯНЦЕВ, Назар КУРНИЦЬКИЙ
ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОБЛАДНАННЯ АВІАТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ АЕРОМЕДИЧНОЇ ЕВАКУАЦІЇ **297**
Іван ЧАЙКІН, Руслан КОРЖАН, Петро РАБЕШКО
НЕЗАКОННІ ЗБРОЙНІ ФОРМУВАННЯ ТА ПРИВАТНІ ВІЙСЬКОВІ КОМПАНІЇ У СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ: КРИМІНОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ І МІЖНАРОДНО-ПРАВОВА ОЦІНКА..... **298**
Світлана ЧЕРЕСЮК
ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ, ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕКСТІВ ТА СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У ФІЛОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ..... **299**
Світлана ГЛАДЧЕНКО, Дмитро БАРАНОВСЬКИЙ
ВПЛИВ ВІЙНИ НА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНУ СТАБІЛЬНІСТЬ ДЕРЖАВИ..... **300**
Світлана ГЛАДЧЕНКО, Олександр РОДІОНОВ
ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ЯК СКЛАДОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ **301**

Валентина ГОНІМАР, Владислав ПЕРЕТЯЖКО,
ЦИФРОВИЙ ЩИТ НАЦІЇ: ІНФОРМАЦІЙНЕ ПАНУВАННЯ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ФУНДАМЕНТ ВОЄННОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ **302**
Ernest GRIGORIAN, **Viktoriia POPELIUK**
THE RELATIONSHIP BETWEEN BASIC MILITARY DISCIPLINES AND MODERN MEANS OF WARFARE..... .. **303**
Наталя ГУМЕНЮК, Віоріка ЩЕРБАКАН
АДАПТАЦІЯ КУРСАНТІВ ВІЙСЬКОВОЇ АКАДЕМІЇ ДО НОВИХ УМОВ НАВЧАННЯ..... .. **304**
Анастасія КІНДЗЕРСЬКА, Віталій ГУЛА
СТІЙКІСТЬ ДЕРЖАВНИХ ІНСТИТУЦІЙ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЧИННИК БЕЗПЕКИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ **305**
Наталя КІТ
АНГЛОМОВНА НАУКОВА СКЛАДОВА В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ У ВВНЗ..... .. **307**
Наталя КОРКІНА
ОРГАНІЗАЦІЙНІ МОДЕЛІ СИСТЕМ ВИВЧЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ДОСВІДУ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ КРАЇН-ЧЛЕНІВ НАТО: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ І НАПРЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ **308**
Тетяна КОВАЛЬЧУК, **Владислав ЛЯШОВ**, **Дмитро СВЯЧЕНКО**
СПЕЦИФІКА ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ВІЙСЬКОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ **309**
Serhii KUZHAVSKIY, Oleksandra SHAHOVA
METHODS OF DIAGNOSING CADETS' LEARNING ACHIEVEMENTS **310**
Сергій ЛЕЖЕНКО
ПСИХОЛОГІЧНА СТІЙКІСТЬ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЧИННИК БОЄЗДАТНОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ **311**
Ольгерд-Ілля ЛЮБІЧАНКІВСЬКИЙ,
ТРАНСГЕНДЕРНІ ОСОБИ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗАКОНОДАВЧОГО РЕГУЛЮВАННЯ **312**
Ольгерд-Ілля ЛЮБІЧАНКІВСЬКИЙ
ВІЙСЬКОВЕ СУДОЧИНСТВО ТА НЕОБХІДНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ СУДІВ В УКРАЇНІ..... .. **313**
Анатолій МАСЛІЧ
СПІЛЬНІ ПРИНЦИПИ ФІЗИЧНОЇ ТА ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ..... .. **315**
Дмитро МАТВІЙЧУК, Наталія ХМЕЛЬ
ПСИХОЛОГІЧНИЙ АДАПТАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ: КОПІНГ-СТРАТЕГІЇ ТА РЕСУРСНІ СТАНИ ЯК ЧИННИКИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ **316**
Yevheniia MITKINA, Illa TRISHECHKIN
COMMAND AND CONTROL OF MILITARY INTELLIGENCE UNITS AND SPECIAL OPERATIONS FORCES **317**
Юрій, **НОРЧУК**
ПРАВОВІ МЕХАНІЗМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ: БАЛАНС МІЖ ПРАВАМИ ЛЮДИНИ ТА ДЕРЖАВНИМИ ІНТЕРЕСАМИ **318**
Анатолій ОГОЦЬКИЙ, Катерина МАНУІЛОВА
МЕХАНІЗМИ ВЗАЄМОДІЇ ЦИВІЛЬНО-ВІЙСЬКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА З ОРГАНАМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ У ЗОНАХ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ **319**
Олександр ПАНЧЕНКО, Іван ДІМІТРАШКО
СУЧАСНІ ЛІКУВАЛЬНО-ЄВАКУАЦІЙНІ ЗАХОДИ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ МОРСЬКОГО БОЮ… **320**
Олександр ПАНЧЕНКО, Анастасія ПЕРЧИК
ЗНАЧЕННЯ ЕВАКУАЦІЙНО-ТРАНСПОРТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ **321**
Роман ПАВЛОВ
ФОРМУВАННЯ ПОЛІТИЧНОЇ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕЛІТИ ОДЕЩИНИ У ПЕРІОД НЕПУ ЯК ЧИННИК РЕГІОНАЛЬНОЇ СТАБІЛІЗАЦІЇ..... .. **321**
Viktoriia POPELIUK, **Ernest GRIGORIAN. Maksym ZAHRANYCHNYI**
INTEGRATING LESSON PLANNING AND CLASS MANAGEMENT AT ENGLISH LESSONS **322**

Юрій РЕЙВАЧ, Поліна ЛІТВІНОВА, Сергій ПОПОВ
ОСОБЛИВОСТІ ЦИВІЛЬНО-ВІЙСЬКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА В ПРИФРОНТОВІЙ ГРОМАДІ: АСПЕКТ НАЦІОНАЛЬНОГО СПРОТИВУ ТА СТРАТЕГІЧНИХ КОМУНІКАЦІЙ **323**
Тарас РОЩЕНКОВ
ВІЙСЬКОВЕ ЛІДЕРСТВО В ОСВІТІ КУРСАНТІВ ЦЕ ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ, ЦІННОСТЕЙ І МОТИВАЦІЇ **324**
Михайло САВЛЮК
СУЧАСНА ПРОТИДІЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАГРОЗАМ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА СВІТОВИЙ ДОСВІД **326**
Богдан ШЕЛЕСТ, Володимир МОТОРНИЙ
ОРГАНІЗАЦІЯ ЦИВІЛЬНО-ВІЙСЬКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА З ПИТАНЬ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ПІД ЧАС БОЙОВИХ ДІЙ **327**
Андрій ШЕВЧУК, Катерина МАНУІЛОВА
МЕХАНІЗМИ ВЗАЄМОДІЇ ПІДРОЗДІЛІВ ЗСУ З МІЖНАРОДНИМИ ГУМАНІТАРНИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ **328**
Олександр ШТОГРІН, Віоріка ЩЕРБАКАН, Олександр ЗАКУСІЛО
СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ РОЗВИТКУ ЛІДЕРІВ ОФІЦЕРСЬКОГО КОРПУСУ В СИСТЕМІ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ **331**
Марія СОЛОДКА
УКРАЇНСЬКИЙ ТЕАТР МІЖ КУЛЬТУРНОЮ МІСІЄЮ ТА ІДЕОЛОГІЧНИМ ВПЛИВОМ: ІСТОРИЧНІ УРОКИ ДЛЯ ГУМАНІТАРНОЇ БЕЗПЕКИ **332**
Михайло ЦИМБАЛ, Віталій САВЧУК, Віталій ШКАРПИЦЬКИЙ
ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ВІЙСЬКОВОГО ЛІДЕРСТВА **333**
Валентин ВЕРЛАН, Володимир ЗАХАРОВ
ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ ПОМИЛОК ШІ **334**
Андрій ВОЛКОВ, Віра ЧОРНОБАЙ
ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ОСНОВА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК **335**
Зоряна ВИСОЦЬКА, Михайло СПІВАЧЕНКО
ЦІННОСТІ ТА ЛІДЕРСТВО: ОФІЦЕР НОВОГО ПОКОЛІННЯ **337**
Анатолій ЄФІМЕНКО, Ірина САЄНКО, Валерій КОРТЯК
АДАПТАЦІЯ ЗАХІДНОЇ СИСТЕМИ PERFOMANCE REVIEW У БОЙОВИХ ПІДРОЗДІЛАХ ЗСУ: ПСИХОЛОГІЧНІ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ **338**
Ганна ЖИЗДЮК
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ **339**
Микола ЗИЗА, Дмитро БАБЕНКО
МАКІАВЕЛЛІЗМ. МЕТОДИ ВЕДЕННЯ ВІЙНИ ТА ПРОПАГАНДИ **340**

Рада молодих вчених Військової академії

Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених

«НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ»

у електронному вигляді

Збірник розглянуто і схвалено
на засіданні Вченої ради Військової академії (м. Одеса)
(протокол від 24 квітня 2026 року №12)

Комп'ютерний набір *Труш С.Й.*
Дизайн обкладинки *Ушаков О.Є.*

Здано до набору 07.05.2026 р.
Замовлення №242-2026 РВВ ВА.

Розповсюдження та тиражування
без офіційного дозволу Військової академії заборонено